

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
رئاسة الجمهورية
توظيف الذّكاء الاصطناعيّ في بناء
المناهج التّعليميّة
أعمال الملتقى الدّوليّ المنعقد
يومي 15-16 ماي 2024 حضوريًّا وعن بُعد
منشورات المجلس 2024







أعمال الملتقى الدّوليّ:

توظيف الذّكاء الاصطناعيّ

في بناء المناهج التّعليميّة

منشورات المجلس 2024

كتاب: الملتقى الدّوليّ الموسوم بـ:

"توظيف الذّكاء الاصطناعيّ في بناء المناهج التّعليميّة"

- حضوريًّا وعبر تقنيّة التّحاضر عن بُعد -

15و16 ماي 2024م

تأليف: مجموعة من الباحثين

قياس الصّفحة : 29.7/21

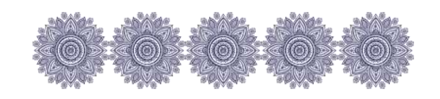
عدد الصّفحات : 544

الإيداع القانوني: السّداسي الأوّل 2024

ردمك: 978-9931-681-08-3




فهرس الموضوعات





- النّشيد الوطنيّ؛
- كلمة رئيسة الملتقى: د. وردية ڤلاز؛
- كلمة رئيس اللّجنة العلميّة: د. كبير بن عيسى؛
- كلمة مدير المركز العربيّ بكندا: د.جعفر درغوثي؛
- كلمة افتتاح رئيس المجلس الأعلى للّغة العربيّة: البروفيسور صالح بلعيد (إعلان افتتاح الملتقى).

اليوم الأوّل: 15 ماي 2024.

الجلسة العلميّة الأولى: (10سا-11سا) 15 دقيقة لكلّ مداخلة	رئيس الجلسة: د.كبير بن عيسى.			
	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	10سا:00د 10سا :15د	د. السعيد بن عزه د. مفيدة مصطفى الأشهب	جامعة الوادي جامعة غريان- ليبيا	الذّكاء الاصطناعيّ مدخل عامّ. (عن بعد)
	10سا:15د 10سا :30د	د.عمار المدفعي	المركز العربيّ للخدمات التّربويّة كندا	الذّكاء الاصطناعيّ وتأثيره في إعداد المناهج وتعليم اللّغات منصّة تعليم العربيّة للمركز العربيّ للخدمات التّربويّة بكندا نموذجًا.
	10سا:30د 10سا :45د	د. ورديّة ڤلاز أ.د. كريمة بلخامسة	جامعة عبدالرحمن ميرة- بجاية- الجزائر	الثّغرات البرمجيّة وأثرها على التّقييم الأكاديميّ.

مناقشة عامّة

الجلسة العلميّة الثّانيّة (11سا-12سا)15 دقيقة لكلّ مداخلة	رئيسة الجلسة: د. كريمة طالب عبد الرّحمن			
	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	11سا:00د 11سا :15د	ط. د حسن فاطمة زهرة أمال	جامعة أليكونت إسپانيا	Técnicas de inteligencia artificial en la enseñanza de lenguas en los europeos (عن بعد)
	11سا:15د 11سا:30د	أ. حكيم سكحال أ. عبد الرحمن قربة	جامعة عمار ثليجي الأغواط الجزائر	Impacto de las herramientas de la inteligencia artificial generativa en las estrategias docentes para un aprendizaje significativo en el aula de ELE: caso de

الجلسة	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
				Departamento de Laghouat (عن بعد)
	11سا: 30د 11سا: 45د	د. ليلة أيت وراس د . زوهير علو	جامعة عبد الرحمن ميرة-بجاية جامعة مولود معمري تيزي- وزو -الجزائر	واقع استخدام أساتذة التّعليم العالي للذّكاء الاصطناعيّ في عمليّة التّدريس: كليّة العلوم الإنسانيّة والاجتماعيّة بتزي- وزو نموذجا. (عن بعد)

مناقشة عامّة

الجلسة العلميّة الثّالثة (13سا-12سا) 15 دقيقة لكلّ مداخلة	رئيسة الجلسة: أ.د. نوارة بوعياد			
	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	12سا:00د 12سا: 15د	أ. د. عمارية حاكم	جامعة القصيم بالمملكة العربية السعودية	مستقبل التّعليم العربيّ في ضوء تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ. (عن بعد)
	12سا:15د 12سا:30د	أ. د. سليمان عبد الواحد يوسف د. هدى ملوح الفضلي	مصر جامعة الكويت. الكويت	درجة معرفة باحثي علم النّفس التّربويّ والصّحّة النّفسية بالجامعات العربيّة بمفاهيم الذّكاء الاصطناعيّ ودوره في دعم وتطوير البحث العلميّ النّفسيّ. (عن بعد)
	12سا: 30د 12سا:45د	أ.د. كايسة عليك	جامعة عبد الرحمن ميرة بجاية-الجزائر	علاقة الذّكاء الاصطناعيّ باللّسانيّات المعرفيّة والعصبيّة.

مناقشة عامّة

الجلسة العلميّة الرّابعة (13سا-14سا) 15 دقيقة لكلّ مداخلة	رئيس الجلسة: د. نبيلة ناوي			
	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	13سا:00د 13سا: 15د	د. رانيا الكيلاني د. عبد المنعم فخري كامل محمد	كلية الآداب - جامعة طنطا -مصر كلّية الدّراسات الافريقية العليا - جامعة القاهرة مصر.	تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ (التّعلّم الآلي والتّوائمة الرّقميّة) في تصميم وتطوير المناهج التّعليميّة. (عن بعد)
	13سا:15د 13سا:30د	د. محمّد لعمري د. عبد العالي موساوي	مركز البحث العلمي والتّقني لتطوير اللّغة العربيّة وحدة ورگلة الجزائر.	دور الذّكاء الاصطناعيّ في إعداد الخرائط الذّهنية التّعليميّة التّفاعلية توظيف الخرائط الذّهنية في تعليميّة قواعد اللّغة العربيّة نموذجا. (عن بعد)

	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	13سا: 30د 13سا:45د	أ.د.نوارة بوعياد	جامعة عبد الرّحمن ميرة- بجاية.	دور التّقنيّات الذّكيّة في تفعيل البودكاست التّعليميّ.

مناقشة عامّة

اليوم الأوّل: 15 ماي 2024.

الورشة العلميّة الأولى (10سا-11سا) 15 دقيقة لكلّ مداخلة	رئيسة الورشة: أ.د.وهيبة جرّاح			
	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	10سا:00د 10سا: 15د	د. حياة بناجي د. نسيمة لعداوي	مركز البحث في اللّغة والثّقافة الأمازيغيّة - بجاية- الجزائر- جامعة مولود معمري بتزي- وزو -الجزائر-	فاعليّة توظيف الألعاب اللّغويّة الإلكترونيّة في تعليميّة المهارات اللّغويّة لمرحلة التّعليم الابتدائيّ –دراسة ميدانيّة-
	10سا:15د 10سا: 30د	د. نجمة زقرور	جامعة عبد الرحمن ميرة-بجاية-الجزائر	بيداغوجيا المشروع في ظلّ الذّكاء الاصطناعيّ.
	10سا:30د 10سا: 45د	أ. مولوج نور الدين أ. محديد محمد	المدرسة العليا للأساتذة القبّة القديمة-الجزائر	إسهام برامج الذّكاء الاصطناعيّ في تعزيز فرص التّعلّم الذّاتي لدى تلاميذ الطّور الثّانوي في الجزائر: واقع وآفاق.

مناقشة عامّة

الورشة العلميّة الثّانيّة (11سا-12سا) 15 دقيقة لكلّ مداخلة	رئيسة الورشة: د. حياة بناجي			
	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	11سا:00د 11سا: 15د	الباحثة: سميّة لطرش	جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلاميّة قسنطينة-الجزائر	تطبيقات النّظم الخبيرة في مجال التّعليم الأكاديميّ. **(عن بعد)**
	11سا:15د 11سا:30د	د. محمد سيف الإسلام بوفلاقة	جامعة عنّابة-الجزائر	دور الذّكاء الاصطناعيّ في إعـداد المُحتـوى التّعليـميّ - مُعالجة تحليليّة لرؤى علـميّة مُتميّـزة- **(عن بعد)**
	11سا: 30د 11سا:45د	ط.د. حسناء بوزينة أ.د. نبيلة عباس	المدرسة العليا للأساتذة بوزريعة- الجزائر	خدمة تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ للدّرس اللّغوي العربيّ: إسهامات ومبادرات عربيّة مختارة أنموذجا. **(عن بعد)**

مناقشة عامّة

الورشة العلميّة الثّالثة (12سا-13سا) 15 دقيقة لكلّ مداخلة	رئيسة الورشة: أ.د. شميسة خلوي			
	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	12سا:00د 12سا: 15د	د.فتيحة حمودي	جامعة البويرة الجزائر	الذّكاء الاصطناعيّ ومدى إسهامه في ترقية العمليّة التّعليميّة.
	12سا:15د 12سا:30د	ط.د.أميرة سلمى بلخيري د. دنيا بن قسمي	المركز الجامعيّ بريكة-الجزائر	فاعليّة تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في تحسين التّقييم التّعليميّ للمتعلّمين – تطبيق Google Class rom – (عن بعد)
	12سا:30د 12سا: 45د	د. زينب ريحاني	جامعة باتنة 1 الجزائر	توظيف الذّكاء الاصطناعيّ في توليد الصّور التّعليميّة في كتب اللّغة العربيّة للتّعليم المتوسّط (صور الشّخصيّات التّاريخية نموذجًا) (عن بعد)

مناقشة عامّة

الورشة العلميّة الرّابعة (13سا-14سا) 15 دقيقة لكلّ مداخلة	رئيسة الورشة: أ.حنيسة كاسحي			
	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	13سا:.00د 13سا: 15د	أ.د. وهيبة جراح	المركز الجامعي ميلة الجزائر	أسئلة المنهج في ظلّ الثّقافة الثّالثة.
	13سا:15د 13سا: 30د	أ.د.شميسة خلوي	جامعة الجزائر 2	إمكانات الذّكاء الاصطناعيّ في تجاوز المناهج التّقليديّة في التّعليم: دور (Duolingo- ChatGPT 4) في تحسين مهارات المتعلّمين للإنجليزيّة والرّوسيّة.
	13سا:30د 13سا: 45د	د. بهية بلعربي 2. د. فتيحة حايد	جامعة الجزائر2	المنصّات التّعليميّة بين إيجاد حلول تعليميّة ومواكبة التّطوّر العلميّ منصّة(**إدراك**) أنموذجًا.

مناقشة عامّة

اليوم الثّاني: 16 ماي 2024

الجلسة العلميّة الأولى: (09سا-10سا) 15 دقيقة	رئيسة الجلسة: أ. د. كريمة بلخامسة			
	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	09سا:00د 09سا: 15د	أ.د عايدة حوشي	جامعة عبد الرحمن ميرة-بجاية- الجزائر	الهيكلة الآليّة في النّظم الرّقميّة من لغة البرمجة إلى لغة الشّبكات العالميّة.

	09سا: 15د 09سا:30د	د. عمر الجملي	تونس	اتّجاهات المدرّسين نحو توظيف الذّكاء الاصطناعيّ في التّدريس، وعلاقتها ببعض المتغيّرات. (عن بعد)
	09سا:30د 09سا: 45د	د.كبير بن عيسى	المجلس الأعلى للّغة العربيّة	فعالية الذّكاء الاصطناعيّ في تطوير وإدارة المناهج الدّراسيّة.

مناقشة عامّة

الجلسة العلميّة الثّانية (10سا-11سا)15 دقيقة لكلّ مداخلة	رئيسة الجلسة: د. نجمة زقرور			
	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	10سا:00د 10سا: 15د	د. غنيّة حمداني	مركز البحث العلميّ والتّقنيّ لتطوير اللّغة العربيّة-الجزائر	الدّعم الصّوتي للكتاب المدرسيّ والذّكاء الاصطناعيّ.
	10سا:15د 11سا: 30د	د. أسفار الشّبيب د. سالمي مصطفى	جامعة فيلادلفيا كندا جامعة عمار ثلجي الأغواط- الجزائر	In teaching and Development How to use Chat Gpt to represent biological terminology . (عن بعد)
	10سا: 30د 10سا: 45د	ط. د. بريطل احمد نذير أ. د. زبيدة صبان	جامعة وهران 2 محمّد بن أحمد الجزائر	AI-Powered Curriculum Design in ESP: Enhancing Educational Outcomes through Intelligent Automation.(عن بعد)

مناقشة عامّة

الجلسة العلميّة الثّالثة (11سا-12سا) 15 دقيقة لكلّ مداخلة	رئيسة الجلسة: أ.د. عايدة حوشي			
	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	11سا:00د 11سا: 15د	د. نبيلة ناوي أ.د. فاهم سعيد	مركز البحث العلميّ والتّقنيّ لتطوير اللّغة العربيّة-الجزائر	الذّكاء الاصطناعيّ وأثره في برمجة المعرفة لدى مصمّمي المناهج التّعليميّة.
	11سا:15د 11سا:30د	د. عبد المجيد قديدح	جامعة محمد البشير الإبراهيمي-برج بوعريريج الجزائر	معالم بناء المناهج التّعليميّة في ضوء الثّورة الرّقميّة والذّكاء الاصطناعيّ.

مناقشة عامّة

الرّابعة (12سا-13سا) 15	رئيس الجلسة: د.عبد المجيد قديدح			
	التّوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة

	التوقيت	اسم ولقب المتداخل	مؤسّسة الانتماء	عنوان المداخلة
	12سا:00د 12سا: 15د	د. صلاح خليل عبد العال سرور	جامعة القاهرة - مصر	نحو الاستفادة من الذّكاء الاصطناعيّ في بناء وتطوير المناهج التّعليميّة لدراسات التّرجمة (مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم نموذجًا) (عن بعد)
	12سا:15د 12سا30د	د. الصديق آدم بركات	جامعة إفريقيا العالميّة الخرطوم السودان	توظيف الذكاء الاصطناعيّ في تصميم محتوى برامج تعليم اللّغة العربيّة للنّاطقين بغيرها. (عن بعد)
	12سا:30د 12سا:45د	د. عبد المؤمن إبراهيم عبد المؤمن د. عثمان أبوبكر يعقوب	كلية أمين كنو لدراسات الشّريعة والقانون - نيجيريا.	دور الذّكاء الاصطناعيّ في إعداد المحتوى التّعليميّ. **(عن بعد)**

مناقشة عامّة

اليوم الثّاني: 16 ماي 2024

الورشة العلميّة الأولى (09سا-10سا) 15 دقيقة لكلّ مداخلة	**رئيسة الورشة: أ.د. كايسة عليك**			
	التّوقيت	**اسم ولقب المتداخل**	**مؤسّسة الانتماء**	**عنوان المداخلة**
	10سا:00د 10سا: 15د	أ.د فازية تيقرشة	جامعة مولود معمري تيزي- وزو- الجزائر	الذّكاء الاصطناعيّ وصناعة المدونات النّصيّة التّعليميّة.
	10سا:15د 10سا:30د	د. بوزيد شتوح	جامعة غرداية- الجزائر	الذّكاء الاصطناعيّ ودوره في مواجهة التّحدّيات التّعليميّة العالميّة - دراسة ميدانيّة لتجربة مؤسّسة فسائل الأمل الخاصّة خلال جائحة كورونا -
	10سا: 30د 10سا:45د	ط.د.حسيبة لعربي	جامعة مولود معمري تيزي- وزو- الجزائر	تحسين جودة التّعليم من خلال إعداد المحتوى التّعليميّ بتقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ (دراسة وصفية تحليلية لنماذج من تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ).

مناقشة عامّة

الورشة العلميّة الثّانية (10سا-11سا) 15 دقيقة لكلّ	**رئيسة الورشة: أ.د.فازية تيقرشة**			
	التّوقيت	**اسم ولقب المتداخل**	**مؤسّسة الانتماء**	**عنوان المداخلة**
	10سا:00د 10سا:15د	ط.د.عبد اللّطيف قنوعة ط.د. قويدر لخويمس	جامعة الشّهيد حمة لخضر الوادي الجزائر	توظيف الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم لدى أساتذة التّعليم الثّانوي. (عن بعد)

	10سا:15د 10سا: 30د	أ. لطيفة هباشي ط. د. سوسن حلاسي	جامعة باجي مختار-عنابة-الجزائر	دور تطبيقات وبرامج الذّكاء الاصطناعيّ في رفع جودة التّعليم في المرحلة المتوسّطة تشات جي بي تي(ChatGPT) - أنموذجًا- (عن بعد)

مناقشة عامّة

الجلسة الختاميّة

قراءة التّوصيّات

توزيع الشّهادات

كلمة ختاميّة لرئيس المجلس الأعلى للّغة العربيّة



توظيف الذّكاء الاصطناعيّ في بناء المَناهج التّعليمِيّة

البروفيسور صالح بلعيد. رئيس المَجلس الأعلى للّغة العربيّة

. **الدّيباجة:** يُقال "يولد الإنسانُ جاهلاً، ولا يولد غبيّاً؛ فالنّظام التّربويّ هو الذي يجعله غبياً" مَقولة مَشهورة، وَلَدَت مْن ذكاء الخبير المُستشرف لآفاق التّربيّة، وكان ينظر نظرة المُستقبل التي لها وقْع في التّحوّل مِن اللّوح إلى اللُّوَيْحة، حيث أتتِ الثّورةُ المَعرفيّة الحديثة والتّطوّر التكنولوجيّ على تغييرات عميقة في شتّى المَيادين، وانعكس ذلك على مَناهج التّعليم التي تستمِدّ مَضامينها مِن مَجالات المَعرفة، فباتت التّربيّة التّقليديّة عاجزةً أمام تراكم المَعرفة الحديثة، وأصبح الذّكاء الاصطناعيّ/ Artificiel Intelligence عُمْدة الاستعمال الذي يستقطب أكثر تغطيّة جميع المَجالات التّربويّة والأكاديمِيّة؛ باعتبار الذّكاء الاصطناعي إجراءات الحاسوب التي تحاكي اتّخاذ القرارات البشرية استنادًا إلى التّجارب والبيانات التي تمّ التّعرّف عليها. كما أتاح العصرُ اقتناء أجهزة ذكيّة تشتغل ببرامِج مَعلوماتيّة ذكيّة، تكفيك مَتاعب البحث عن **المُعلّم القُدوة/ الكتاب النّموذج/ المنهاج التّربويّ الرّياديّ**. ومِن هنا بات أمْر التّربيّة يحتاج إلى نظرة مُعاصرة في البحث عن علاقة طرديّة تُناسب الوضْع الجديد، وتجعَل الذّكاء الاصطناعيّ قادراً على تمْثيل المُعلّم والكتاب والمِنهاج في نماذج دراسيّة تعمَل على التّفاعل والتّحاور مَع المُتعلّمين بعمَليات شبيهة بالتّواصل البشريّ، ويمْكن أن يقوم بعمَليات التّفكير والتّفهم والسّمع والتّكلّم والحركة، ويكون له القدرة على الاستنتاج والاستدلال والاستنباط والادراك واتّخاذ القرار. وكلّ هذه الأمور ليست صعبة وهي مُمْكنة في القريب؛ حيث إنّ الذّكاء الاصطناعي يتطوّر بسرعة، ويشمُل العمَليّة التّعليمِيّة في المَدارس العامّة والخاصّة، والجامِعات ومَراكز البحوث، إضافة إلى الاختراعات والابتكارات مِن حيث تكييفُ هذه التّكنولوجيّة الجديدة مَع مُختلف مَناحي الحياة اليومِيّة.

1. . الرّقمَنة والذّكاء الاصطناعي: إنّ الرّقمَنة قاعدة الذّكاء الاصطناعي؛ حيث يشمُل الذّكاء الاصطناعيّ التّحوّل الرّقميّ، وكلاهما مِن مُستلزمات التّعليم عامّة، وبخاصّة التّصميم الفنّي، حيث تُتيح الرقمَنة استخدام تطبيقات الذّكاء الاصطناعي مِن انطلاقة فنيّة إبداعيّة لمُعلّم التّربيّة في إدراك مَفاهيم فنيّة جديدة تنمى الوعيَ والتّفكيرَ الإبداعيَّ؛ حيث صنَع الذّكاء الاصطناعيّ ثورةً في التّعليم بسبب كثرة فوائده وقدرته على زيادة كفاءة وفاعلية المُعلّمين، كما فتحت الرّقمَنة آفاقاً جديدة للإبداع والتّعبير، وما يُستخدم مِن تقنيّة الحاسوب والمُؤثّرات المُتطوّرة، وآليّة التّفاعل بين رؤية الفنّان الذّهنيّة، والرّؤية الرّقمِية على شاشة الحاسوب، وكلّها تدخل في ضرورة شيوع هذه التّقنيات تحت أُطُر قانونيّة وفكريّة لأنسنة الآلة. ولا بدّ مِن الرّقمَنة التي تنقلنا إلى تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مَناهج التّربيّة والتّعليم ضمْن رؤيّة مُستقبليّة على الأقلّ آفاق 2030، بمُعلّم يُتقن التّعامُل

مَع البرامِج ومَهارات الرّقمَنة والذّكاء الاصطناعيّ. ويعني هذا ضرورة الاستثمار في صناعة مُعلّم مُواكب للعصر؛ يسعى وراء المَعرفة بطرائق ووسائل مُغايرة لما هو مِن الماضي، بالاعتماد على استخدام الأجهزة والمُستلزمات والبرامِج الرّقمِيّة، وتقنية المَعلومات والاتّصالات، واعتبارها ركيزة أساس لتقديم الدّروس بما يُمْكن مِن زيادة فُرَص الوصول للخبرات العِلميّة والتّربويّة بشكل أسهل وأكثر فاعليّة.

إنّ التّربيّة التّعليمِيّة الحديثة تستلزم توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في المَناهج التّعليمِيّة عامّة؛ حيث أبانت الدّراسات المَيدانيّة نجاحَها في تعزيز الابتكار والإبداع، وتحسين كفاءة التّدريس، وجعْل التّعليم مَقصداً مَرغوباً في تطوير التّجارب الفنيّة في تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ ذات العلاقة بمَجال التّربيّة والتّعليم، وهذا ما نلاحظه مِن زِحام تطبيقات الألعاب، والبصمَة اللّسانيّة، وبرمَجيات ChatGPT وبرمَجيات روبوتات الدّردشة، وبرمَجيات ذوي الاحتياجات، والصّم البُكم على نسق براي، وأنظمَة Appel Siri التي تساعد المكفوفين من خلال تلبية طلباتهم صوتياً، مثل طلب قراءة كتاب، وذلك عبر الحوار الصوتي مع هذه الأنظمَة، وصناعة الرّوبوتات النّاطقة... ولا ننكر أنّ هناك بعض المِنصّات التّعليميّة النّاجحة على غرار: Duolingo وALEKS وكورسيرا وQuestionPro والذي يجب علمُه أنّ هذه التّطبيقات وأمْثالها مُتاحة ومُهمّة، ولديها القدرة على تعزيز تفكيرنا في تطوير التّربيّة بمَجموعة واسعة مِن نقاط القوّة التّفاعليّة التي تعمَل بنظام الذّكاء الاصطناعي لدعم المُتعلّم 24/7.

بالإضافة إلى مُعالجة وتحليل كمِيات كبيرة مِن البيانات بسرعة، والكشف عن اكتشافات جديدة، وتوليد فرضيات وإجراء مُراجعات الأدبيات بشكل أسرع مِن الطّرائق التّقليديّة. ونعرف أنّ هناك الكثير مِن التّحدّيات والمُضايقات التّقنيّة والمَخاوف، ولكن لا مُشكلة في ذلك أمام الباحثين والمُطوّرين الذين يُواصلون استكشاف إمْكانات الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم، والعمَل بصفّة دائمَة على مُعالجة التّحدّيات التي قد تظهر مَع استمْرار هذا النّوع مِن التّكنولوجيّة في التّحسّن، وتنفيذها في نظام التّعليم الحاليّ. ولذا لا نطلب في المَرحلة الأولى إلاّ البداية الافتراضيّة بما لدينا مِن إمْكانيات الرّقمَنة؛ والتي يُمْكن تعزيزها عبر ورش العمَل، واستدعاء وكلاء افتراضيين للمُساعدة، مَع بداية توظيف بعض التّطبيقات في مناهج التّربيّة بداية مِن التّصميم وصناعة المُحتوى التّعليميّ، وإنشاء العروض والاختبارات وفقاً للتّحوّل الرّقميّ بالشّكل الذي يُحقّق المُنتظر الإيجابيّ لمَلمَح الخريج المَطلوب.

ولا بدّ مِن البداية، والطّريق تصنعه الأبحاث التي تكتمِل عند مَراحل التّقويم والتّقييم، والمُهمّ في الأمْر أنّ هذه التّطبيقات مُهمّة جداً في تلبية طلبات المُتعلّمين، وفي حسْن التّسيير، وفي المُراقبة البعديّة، وإجراء الامْتحانات دون حراسة، وما له علاقة بأمور تأمين مُختلف الأنظمَة ذات العلاقة بالمُتعلّم مَهما كان مُستواه الدّراسي. وهكذا نرى أهمِيّة الاستثمار في الذّكاء الاصطناعيّ في مَنظومَة التّربيّة والتّعليم لانعكاساته الإيجابيّة في تمْكين المُتعلّم مِن مُواجهة تحدّيات التّعلّم والتّعليم، وتسريع التّقدّم نحو تحقيق التّنمِيّة المُستديمَة، وعلاج أوجه القصور، ووضع سياسات لدعْم التّعليم المُعزّز بتقنيات الذّكاء الاصطناعي. وكلّ ذلك يُتيح إمْكانيّة جعْل المَعرفة مُشاعة، والذّكاء الاصطناعيّ سهلاً وبسيطاً ومَلجأ لحلّ الكثير مِن القضايا العالقة في جميع القطاعات.

2. . التّكنولوجيّة الحديثة ثورة في مَعارف التّربيّة والتّعليم: هي ثورة فكريّة مُستمِدّة مِن مَنتوج الذّكاء الاصطناعي الذي هو صناعة بشريّة، وبدايتها مِن صانع مُحتوى مايكروسوفت/ Microsoft، وفي أصله قائم على آلة/ Robot تكون أفضل مِن المُدرّس الذّكيّ في تعليم القراءة والكتابة، وبكلفة أقلّ، مَع ما يصحب الآلة مِن مَواد عديدة أخرى مِنها الرّياضيات، وعلى هذا جاءت برمَجيات تعليمِيّة تستعملها الآلة تُحاكي ذكاء الإنسان مِن حيث الشّرح والإجابة عن الأسئلة، وما يتبعها مِن مِنهاج مُتدرّج حسب العمْر الدّراسيّ. ولما عمّت تلك الآلات أبانت عن مَزايا لا يُمْكن إنكار فوائدها الكثيرة، وهي:

- "توفير التّعليم المُفصّل وفق الاحتياجات الفرديّة لكلّ طالب.
- تقديم الدّروس الخصوصيّة والمُساعدة على حلّ الواجبات المَنزليّة.
- المُساعدة على تعلّم اللّغات مِن خلال توفير المُحادثات والشّروح والتّرجمات بلغات مُتعدّدة.
- مُساعدة الطّلاب والباحثين في العثور على المَعلومات بسرعة، وتلخيص المَقالات، وإنشاء الاستشهادات، وهو ما يُوفّر لهم إمْكانيّة إنجاز الدّراسات والبحوث بسرعة وكفاءة أكبر.
- مُساعدة الطّلاب في تحسين مَهاراتهم الكتابيّة عبر تقديم اقتراحات نحويّة وأسلوبيّة، ومُساعدتهم في توليد الأفكار، وكتابة المَقالات والتّقارير.
- مُساعدة المُعلّمين في إنجاز مَهامِهم الإدارية؛ كإدارة جداول الحصص أو الإجابة على استفسارات الطّلاب الشّائعة.
- يوفر للمُعلّمين إمْكانية تطوير المَواد التّعليمِيّة وإنشاء دروس تفاعليّة وتصميم الاختبارات والواجبات."

ولا مَناص لنا مِن الغمْر التّكنولوجيّ ضمْن هذه التّقانات وهي خير كثير، ولا تتلاشى عبر الزّمان، مهما حصلت بعض الأعطال التّقانيّة، حيث العالم ينحو نحو صناعات روبوتيّة/ Robotique ناجحة في إدارة الأعمال، وقيادة الطّائرة، والتّنبؤ بالكوارث، وإطلاق مَراصد عمْلاقة نحو الفضاء... هو عِلْم العصر الحديث، بحاسوب حديث، وبمَعلومات حديثة، وما أحوجنا استثمارها في مَيدان التّربيّة والتّعليم، بما نرى مِن مُخرجات في السّلوك العامّ، وفي تطوير التّعليم بشكل خاصّ، وتحسين تدريب العامِلين على التّعليم الذي أحدثته هذه التّقنيّة التي نالت الدّعم الكامِل مِن قبل اليونسكو، باعتبار التّكنولوجيّة الحديثة -بما تحمِله مِن الذّكاء الاصطناعيّ- تهدف إلى زرع الذّكاء البشريّ في الآلات المَصنوعة؛ لتكون قادرة على أداء الوظائف المُخصّصة لها بشكل أكبر كفاءة وأكثر ذكاء في مَيدان التّربيّة؛ حيث "تمْنح المَنظومات التّعليمِيّة قدرة هائلة على التّطوير وتحقيق الأهداف، والوصول إلى جميع الرّاغبين في التّعليم، وتقديم المَعلومات والمَعارف المَطلوبة بجودة عاليّة دون تكاليف ماديّة باهظة، ولا مَجهود بدني كبير".

3.. ضرورة الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم: لا يمْكن أن نستفيض فيها أكثر، ونترك الأمْر لموضوعات خاصّة في هذا المَجال، وأقف مُكرّراً ومُنوّهاً بالإيجابيّة التي يعمَل بها مِن أجل تطوير العمَليّة التّعليميّة بما يوفّره مِن تخفيف الأعباء الإداريّة، وتوزيع الأدوار داخل المَنظومَة بشكل مُحايد، وتوفير البرامِج الدّراسيّة المُناسبة، والعمَل ضمْن مِنصات ذكية تتوافق مَع ما يبحث عنه، وتحرّره من التّعليم التّقليديّ، وما تحمِله مِن مُحتوى وتغذيّة راجعة، بنظام لا يتعب وفي أسرع وقت، وإنتاجيّة أكثر. ولهذا نرى أهمِيّة الذّكاء الاصطناعي في التّعليم بأنّه يلبّي مُختلف الحاجيات ودون عقبات، ويحتاج فقط إلى التّماهي التّقاني وبالتّدريج لمُواكبة التّطوّرات التي تحدث

باستمْرار. إنّه ضرورة في المَنظومَة التّربويّة بما يقوم به من الحدّ من الغشّ، وتوفير الفرص للمتفوّقين، ولا يُماري مَقولة "سيروا على قدر ضعفائكم" بقدر ما يحمل شعار "الأفضل أو لا شيء/ Best or nothing" وكأنّي به يأتي استكمالاً لشعار سيارة المَرسيدس الألمانيّة.

4. توظيف الذّكاء الاصطناعيّ ضرورة أم تَرَف: إذا نظرنا لواقعنا نرى أهمِيّة هذه الوسائل الحديثة التي تقضي مَصالحنا بسهولة ورفاهيّة، ولكن مِن خلال الواقع التّربويّ نرى استعمالها غير مُعمَّم في مَدارسنا ومَخابرنا، وأنّ استعداداتنا ليست جاهزة مِن حيث اقتناءُ الوسائل، ولا مِن حيث تسييرها وفق المُحتوى الرّقميّ التّشبيكيّ الذي يتعلّق بتحليل الذّكاء الاصطناعيّ في عمَليّات التّدريس، وفي تحسين جودة التّعليم مِن خلال توفير تجارب تعليمِيّة مُخصّصة وفعّالة؛ تستجيب لاحتياجات المُتعلّمين المُختلفة، وكذلك تطوير مَهارات المُعلّمين مِن خلال دراسة توظيفها مِن قبل مُعلّمي مَواد العلوم الدّقيقة، وفي بناء مَناهج مُبتكرة تفاعليّة تُسْهِم في جذب اهتمام المُتعلّمين وتعزيز مُشاركتهم. وهنا تستعصي العمَليّة التّعليمِيّة في البداية ولكنّها ضروريّة، وليست ترفاً نستظهرها وقت ما نريد، ونركنها في زاويّة الإهمال وهي ضروريّة. ولهذا، فإنّ الذّكاء الاصطناعي أمْر لا مَفرّ مِنه في عمَليات التّدريس المُعاصر، لأنّه يدخل في صميم تنمِيّة الذّكاء العامّ، وما يتعلّق بتحسين مُقرّرات البرنامَج التّعليمي في مُختلف العلوم، وفي تحسين جودة التّعليم والتّعلّم، إضافة إلى تلك العمَليات التّقويمِيّة التي تُنمّي القدرات الفرديّة، هذا مِن جهة، ومِن جهة أخرى، فإنّ المَسألة أمْر لا بدّ مِنها، وتحتاج فقط إلى تبسيط استخدام هذا الذّكاء الاصطناعيّ في المَرحلة القاعديّة، وتوفير الأجهزة مَع البنية التّحتيّة والمَوارد الضّروريّة لتنفيذ تقنيات الذّكاء الاصطناعي، ودعم تبادل الخبرات والمُشاركة بين المُعلّمين مِن خلال إنشاء مِنصات تفاعليّة لتبادل الأفكار والتّجارب المُتعلّقة بتوظيف الذّكاء الاصطناعي في التّدريس.

. **الخاتمَة:** وتقاس الأمور بخواتمِها ونتائجها، فمَهما وقع الوهْم والخوف من برمَجيات الذّكاء الاصطناعي، فإنّ المَآلات سوف تقضي على التّردّد، وما ينتج مِن وراء ذلك مِن انتحال المادة العِلمِيّة وانخفاض التّفاعل البشري، وضعف المَهارات الاجتماعيّة، وفقدان التّدريس التّقليديّ، والتّعلّم غير الشّخصي، والمَخاوف الأخلاقيّة، تبقى الأمور استكمالاً للتّعلّم الآلي بفكرة الخوارزمِيّة التي يُمْكنها مُعالجة كمّيات كبيرة مِن البيانات، ثمّ البدء في تحديد الاستنتاجات؛ بناءً على النّتائج التي كانت تحصل عليها. وستبقى عمَليّة التّعليم الآلي حتمِيّة مُعاصرة للبقاء في الحياة، ومُواصلة درب السّابقين بمَنهج مُخالف، ولكلّ زمان رجاله. ولا بدّ مِن الاستعداد للمُستقبل بمُعطيات الذّكاء الاصطناعيّ وتكنولوجيّة الحداثة، للوصول إلى ثروة مِن المَوارد البشريّة التي تنتج المَهارات بكفاءة وراحة وتعاون ومُشاركة عامّة، وبأقلّ تكلفة وبخصوصيّة وأمان، مَع ما يصحب ذلك مِن مَزيد تطوير الذّكاء الاصطناعيّ الذي يُعوّل عليه في الأقسام الدّراسيّة في المُستقبل القريب، وأنّ تقدّمَه زاحفٌ عبر أنظمَة التّدريس الذّكيّة، والرّوبوتات التّعليمِيّة، ولوحات مَعلومات تحليلات التّعلّم، وأنظمَة التّعلّم التّكيفيّة، والتّعلّم البشري، والمُحاضرات عن بُعد... وكلّ هذا يتعزّز بإيجابيات استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم بشكل عامّ، ومِن المُتوقّع أن تنتقل الفصول الدّراسيّة وقاعات المُحاضرات في الجامِعات قريباً مِن الإطار التّقليديّ للتّعلّم إلى استخدام مَزيج مِن الرّوبوتات والذّكاء الاصطناعيّ المُصمّم حسب الحاجة.



د. وردية قلاز

بسمِ اللّهِ الرّحمنِ الرّحيمِ

الحمد لله نحمده ونستعينه، ونستهديه، ونستغفره، ونعوذ بالله من شرور أنفسنا، ومن سيئات أعمالنا؛ من يهده الله فلا مضل له، ومن يضلل فلا هادي له، ونصلي ونسلم على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين. أما بعد؛

- السّيد رئيس المجلس الأعلى للّغة العربيّة، ومدير مخبر الممارسات اللّغويّة في الجزائر بجامعة مولود معمري، تيزي - وزو (أ. د. صالح بلعيد)؛

- السّيد مدير المركز العربيّ للخدمات التّربويّة بكندا (د. جعفر الدّرغوثيّ)؛

- السيّداتِ والسّادةَ إطاراتِ الدّولة الجزائريّة، كلٌّ باسمه وجميل وسمه، مع حفظ الألقاب والرُّتَب؛

- السيّداتِ والسّادةَ أعضاءَ اللّجنتينِ العلميّةِ والتّنظيميةِ للملتقى؛

- السيّداتِ والسّادةَ الأساتذةَ والطّلبةَ المشاركين الذين تحمّلوا عناء السّفر لمشاركتنا محفلنا العلميّ الواعد هذا؛

- السيّدات والسّادة الأساتذة والطّلبة المشاركين معنا عبر تقنيّة التّحاضر عن بُعد، من داخلِ وطننا المفَدّى وخارجِه؛

- أُسرةَ الإعلام؛

- أيها الضيوف الكرام؛ حَلَلْتُم أهلًا ووَطِئْتُم سَهلًا.

الشِّعرُ أَشرقَ وجهُهُ وتَهلَّلا	وتراقصَتْ لِقدومِكُم رُتَبُ العُلا
والشَّطر في إيوانِه مُتبَسِّمٌ	والقَهوةُ الصَّهباءُ دارت أوّلا
يَتزاحمُ الترحيبُ يَسبِقُ بعْضُه بعضًا	ويأتي بعضُه مُتَمهِّلًا مُتَمهِّلا
يختارُ أفضلَ حُلّةٍ يكسو	بها الألفاظَ حرفًا أجملا

"شعبٌ يقرأ، شعبٌ لا يجوع ولا يُستعبد"؛ هذه المقولة الأفلاطونيّة العابرة للزمان والمكان، لا تزال تجد لها مكانا في دُنيانا اليوم؛ فالعلم هو صمّام الأمان الوحيد لأيّة أمّة من خَواء بطونها، واستِرقاق أبدانها أو عقولها، ولا سبيل إلى ذلك إلّا بمُواكبة مُستَجدّات الحضارة البشريّة، وما تَجود بها القَريحة البَحثيّة في

رُبوع المعمورة التي قلّصت فيها تكنولوجيات الإعلام والاتّصال المسافات، وأتاحت ظروفا أفضل للتّعلّم والتّعليم، وأحدثت طفرة نوعيّة في المناهج.

وقد أخذت الجزائر الجديدة على عاتقها الانخراط بعمق في هذا المسار، ووضعت استراتيجيّةً وطنيّةً شِعارُها "صفر ورق"، وقد كان لقطاع التربية الوطنية وقطاع التعليم العالي والبحث العلمي إسهاماتُهُما البارزة في هذا المجال، من خلال عشرات المنصّات التي قدّمت قيمة مضافة لاقتصادنا المعرفي، وأسهمت في عصرنة البيداغوجيا التّعليميّة في بلادنا، كما أنّ ثمّة توجُّها من القائمين على إعداد المناهج التّعليمية إلى تبنّي مُقاربات جديدة تُسايِر التّقدّم العلمي والتّكنولوجي، وتُركّز على قضيّة جوهريّة تتمثّل في ربط العلاقة بين الفكر التّربويّ، ونواتج ممارسته وتطبيقاته في الواقع.

وهذه الطبعة الأولى من مُلتقانا الدُّوَلي الموسوم بـ:"توظيف الذّكاء الاصطناعيّ في بناء المناهج التّعليميّة" ترمي إلى الإسهام في الحَراك المعرفي الهادف إلى تحسين المناهج التّعليمية وتطويرها، والإفادة من مُستجَدّات التجارب العالمية في هذا المضمار، وقد وقع اختيارنا على المركز العربي للخدمات التّربويّة بكندا شريكا في هذا المحفل العلمي، هذه المؤسسة الأكاديمية المتخصّصة في صناعة المناهج التعليمية والتأليف والتدريب البيداغوجي بكندا التي تحتل المرتبة الرابعة على مستوى العالم من حيث الأداء التعليمي، وهي واحدة من البلدان الثلاثة الأولى عالميًّا من حيث الإنفاق على الفرد في التعليم العام بعد الثانوي، وفقاً لمنظمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية.

والإشكاليّتان اللّتان حاول هذا الملتقى الدُّوَلي الإجابة عليهما، هما:

- إلى أيّ مدى يمكن الإفادة من برامج الذّكاء الاصطناعي في تطوير مناهجنا التّعليميّة؟
- ما هي أدوات وبرامج الذّكاء الاصطناعيّ الّتي تخدُم المحتوى التّعليميّ الذي يُلبّي احتياجات متعلّمينا؟

وقد هدفنا من خلال المنشور العلمي المُرافِق لهذا الملتقى (كتاب الملتقى) إلى تحقيق أهداف؛ هي:

- ❖ إبراز مزايا الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة الوسائل التّعليمية؛
- ❖ تقديم تصوّر لإيجابيات الذكاء الاصطناعي التي تعمل على رفع جودة التعليم؛
- ❖ تسليط الضوء على أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم؛
- ❖ إبراز مدى تعزيز الذكاء الاصطناعي لفرص التّعلّم للجميع مدى الحياة.

هذه هي أهداف وغايات هذا المحفل العلمي الّذي استقطب مُختصّين من أرض الوطن، ومن دول من القارّات الأربع (أفريقيا، وآسيا، وأوروبا، وأمريكا)، وأملنا أن نكون قد قدّمنا إضافة يُفاد منها في الرُّقِيِّ بمنظومتنا التعليميّة، وقديما قيل: "أَن تُضيء شمعةً خيرٌ من أن تلعن الظّلام"، واللهَ تعالى نسأل دَوام التّوفيق إلى أقوم طريق.

والسّلام عليكم ورحمة الله وبركاته.



د. كبير بن عيسى

حمدًا لله الذي جعل ﴿اقْرَأْ﴾ أوّلَ ما أنزل من وحيه على مَن أسرى به وعَرج، واشتقَّ له منها اسما، جعله علَما عليه ﴿قُرْآنًا عَرَبِيًّا غَيْرَ ذِي عِوَجٍ﴾، وكساه - جلّ في عُلاه - حُللَ لسان العرب الذي معدَنُه جزيرةٌ جمعت بين صحو الجوّ وصفو الدَّوّ، وأساليبه واسعة الآفاق، ثرَّة الألفاظ، ذات تراكيب عِذاب، نقلت علوم اليونان وما عند فارسَ والهند من فنون وآداب.

أما بعد؛

فأجدّد شكري للحضور الكِرام، كلٌّ بالاسم والصِّفة والمقام؛ باسمي واسم رُفقائي في اللّجنة العلميّة للمؤتمر العلمي الدولي "توظيف الذّكاء الاصطناعيّ في بناء المناهج التّعليميّة" الذي نظّمه المجلس الأعلى للّغة العربيّة بالشراكة مع مخبر الممارسات اللّغويّة في الجزائر بجامعة مولود معمري تيزي - وزو، والمركز العربي للخدمات التّربويّة بكندا.

نرحّب بالجميع، ويُسعدنا أن نضع بين أيديكم حصيلة جهد عمل دؤوب استمر لأشهر عدة، استَقبَلت اللّجنة العلميّة خلالها مائة وستين (160) مُلخّصًا من داخل الوطن وخارجه، ومن عديد التخصّصات؛ وقامت بدراستها وتقييمها، فقبِلت ثلاثة وسبعين (73) ملخّصًا. وبعد تلقّي المداخلات، تمّ عرضها أوّلا على برنامج كاشف الانتحال لفحصِها، ثم إحالة كلّ مداخلة إلى مقيِّمَين اثنَين، فكان أن اعتُمِدت تسعة وثلاثون (39) مداخلةً؛ ثُلُثها تقريبا من خارج الوطن؛ من: تونس، وليبيا، ومصر، والسودان، ونيجيريا، والكويت، والمملكة العربية السعودية، وكندا، وإسبانيا، وبقيّتها من جامعات الوطن ومراكزه الجامعيّة والبحثيّة.

وقد غطّت البحوث المُجازة محاور المؤتمر الأربعةَ، وعالجت قضايا مختلفةً ذاتَ صِلة بعناصر المنهج الدراسي جميعِها (الأهدافُ، والمحتوى، وطرائق التدريس، والأنشطة التعليمية، والوسائل التعليمية) رابطةً إيّاها باستخدام الذكاء الاصطناعي فيها، عارِضةً تجاربَ وتطبيقات، ومقدّمةً توصيات ومقترحات.

ولا يفوتنا بهذه المناسبة أن نرفع أسمى آيات الشكر والعِرفان إلى كلٍّ من البروفيسور صالح بلعيد رئيس المجلس الأعلى للّغة العربيّة، والدّكتور جعفر الدّرغوثيّ مدير المركز العربيّ للخدمات التّربويّة بكندا، على رعايتهما لهذا المحفل العلمي، كما نسدي جزيل الشّكر لكل أعضاء اللّجنة العلميّة عموما، ولرئيسة الملتقى الدكتورة وردية قلاز ومنسّقة أعماله الأستاذة حنيسة كاسحي نظير جهودهما المتميّزة، ومتابعتهما الحثيثة، والشكر موصول لإدارة المجلس على كافّة التسهيلات والدّعم اللوجيستي الذي وفّرته لنا ولضيوف الملتقى. والحمد لله تعالى في الأولى والأخرى.

الذّكاء الاصطناعي وتأثيره في إعداد المناهج وتعليم اللّغات (منصّة تعليم العربيّة للمركز العربي للخدمات التّربويّة بكندا نموذجًا)

د. عمار المدفعي*

مقدّمة:

يُراقب المركز العربي للخدمات التّربويّة في كندا بمتابعة، عن كثب، تطوّر الذّكاء الاصطناعي واستكشافه، مع إمكانيّة دمج هذه التّقنيّة في إنشاء برامج تعليم اللّغات، وخاصة تعليم اللّغة العربيّة. ويهدف هذا التّحليل إلى فحص الدّور المحتمل للذّكاء الاصطناعي في تعليم اللّغات، وتأثيراته على عمليّات التّدريس والتّعلّم، والفوائد الّتي يمكن أن يقدّمها في هذا المجال.

متابعة تطوّر الذّكاء الاصطناعي:

يُدرك المركز الدّور الهامّ الّذي يمكن أن يلعبه الذّكاء الاصطناعي في إنشاء برامج تعلّم اللّغات. لهذا الغرض، يتولّى المركز القيام بالمراقبة التّكنولوجيّة بانتظام، من خلال متابعة التّقدّم في مجال الذّكاء الاصطناعي، والمشاركة في المؤتمرات والتّدريبات، والتّعاون مع الخبراء والشّركاء في صناعة المناهج والتّطبيقات المناسبة لذلك.

فهم دور الذّكاء الاصطناعي في إنشاء برامج تعليم اللّغات:

يعترف المركز بالدّور الأساسي الّذي يمكِن أن يلعبه الذّكاء الاصطناعي في إنشاء برامج تعليم اللّغات وذلك من خلال استخدام تقنيات مثل التّعلّم الآلي ومعالجة اللّغة الطّبيعيّة، وهكذا يمكن للذّكاء الاصطناعي تحسين كفاءة تعليم اللّغات من خلال شَخصَنة عمليّة التّعلّم، وتقديم ردود فعل فوريّة، ودعم التّفاعل والمحادثة، وتحليل البيانات للتّحسين المستمرّ للبرامج المخصّصة لهذا الهدف.

التأثيرات الممكنة في عمليّة تعليم اللّغات وتعلّمها:

يمكن أن يكون لدمج الذّكاء الاصطناعي في برامج تعليم اللّغات العديد من التّأثيرات على عمليات التّعليم والتعلّم:

1. إضفاء الطّابع الشخصي على التّدريس: يتيح للذّكاء الاصطناعي تخصيص عمليّة التّعليم وفقًا لاحتياجات كل طالب على حدة، ممّا قد يعزّز دافعيتهم ومشاركتهم في عمليّة التّعلّم.

2. ردود الفعل الفوريّة والدّقيقة: يمكن لأنظمة الذّكاء الاصطناعي توفير ردود فعل فوريّة ودقيقة للطّلاب حول نُطقهم، وقواعد اللّغة، ومفرداتها، ممّا يمكّنهم من تصحيح أخطائهم بسرعة والتّقدّم في عمليّة التّعلّم.

* - المركز العربي للخدمات التّربويّة بكندا.

البريد الإلكتروني: darelmanahej@gmail.com

3. دعم التّفاعل والمحادثة: يمكن لروبوتات الدّردشة والمساعدين الافتراضيّين، المدعومة بالذّكاء الاصطناعي، أن توفّر للطّلاب فرصة لممارسة المحادثة في اللّغة المستهدفة، ممّا قد يعزّز مهاراتهم في التّواصل الشّفهي.

4. تحليل البيانات للتحسين المستمر: يمكن للذّكاء الاصطناعي تحليل كميات كبيرة من البيانات حول أداء الطّلاب، ممّا يمكّن المعلّمين من اكتشاف النّقاط الضّعيفة في التّعلّم وضبط الحلول والبرامج وفقًا لذلك.

-استخدام الذّكاء الاصطناعي في تدريس اللّغات:

يعتزم المركز العربي للخدمات التّربويّة الاستفادة من فوائد الذّكاء الاصطناعي في تعليم اللّغات من خلال دمج هذه التّقنيّة في منصّته الإلكترونيّة لتطوير أداء هذه المنصّة في تعليم اللّغة العربيّة. ومن خلال التّعاون مع خبراء في مجال الذّكاء الاصطناعي والاستثمار في الأدوات والموارد التّكنولوجيّة، يهدف المركز إلى توفير تجربة تعليميّة أكثر فعاليّة وتفاعليّة، وشَخصَنة لمختلف المتعلّمين المسجّلين بهذه المنصة.

وباختصار، يمثل دمج الذّكاء الاصطناعي في تدريس اللّغات، فرصة واعدة للمركز العربي للخدمات التّربويّة، لِتحقيق أقصى قدر من فوائد هذه التّكنولوجيا النّاشئة.

ويمكن للمركز العربي النّظر في العديد من التّحسينات على مِنصّته الخاصّة بتعليم اللّغة العربيّة، وذلك من خلال دمج بعض الأدوات الجديدة النّاتجة عن الذّكاء الاصطناعي مثل:

1. المساعد الافتراضي التّفاعلي في تعلّم اللّغات، وهو الّذي يقدّم مساعدة شخصيّة وتفاعليّة، كما يعزّز الاستقلاليّة والالتزام لدى المتعلّمين مع تحسين فهمِهم اللّغوي.

2. تحليل البيانات في الوقت الحقيقي في تعلّم اللّغات، الأمر الّذي يُمكّن من تكييف أساليب التّدريس وفقًا لاحتياجات الطّلاب المحدّدة، ممّا يعزّز فعاليّة التّعليم.

3. التّغذيّة الرّاجعة الآليّة في تعلّم اللّغات، وهي الّتي توفّر ردود فعل سريعة ودقيقة، ممّا يسهّل تصحيح الأخطاء بسرعة والتّقدّم المستمرّ في تعلُّم الطّلاب.

4. تكييف المحتوى الدّيناميكي في تعلّم اللّغات، الأمر الّذي يُمَكّن من ضَبط المواد التّعليميّة في الوقت الفعليّ لتلبيّة احتياجات كلّ فرد من الطّلاب.

الخاتمة:

وفي الختام، يعتبر دمج الذّكاء الاصطناعي في تعليم اللّغات خطوة مهمة للأمام بالنّسبة للمركز العربي للخدمات التّربويّة في كندا. ومن خلال الاستفادة من هذه التّقنيّة الجديدة الواعدة، يمكن للمركز تحسين مردوديته في هذا المجال وذلك من خلال إتاحة تعليم أجود وأدقّ للّغة العربيّة، مع تقديم تجربة تعليميّة أكثر غِنى وشَخصَنَة لطلابه.

بالإضافة إلى ذلك، سيكون ملتقى المجلس الأعلى للّغة العربيّة في الجزائر، المقرر عقده في 16 ماي 2024، فرصة هامّة لمناقشة هذا الموضوع الحيويّ والاستفادة من التّجارب الثّريّة للآخرين في ميدان تعليم اللّغات.

الذّكاء الاصطناعي: مدخل عامّ

د. السعيد بن عزة*

د. مفيدة الأشهب*

الملخص: يهدف البحث في هذه الدراسة الى التعرف على التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي ومفهوم الذكاء الاصطناعي وخصائصه والاهداف التي يمكن أن يحققها مستخدموه بالإضافة الى معرفة أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مختلف المجالات وأهم نظمه وأساليبه ومخاطره ويختتم البحث بأهم النتائج المتوصل اليها.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الخوارزمية، الخصائص، الأهداف، النظم، التطبيقات.

Abstract: The research in this study aims to identify the historical development of artificial intelligence, the concept of artificial intelligence, its characteristics, and the goals that its users can reach, in addition to knowing the most important applications of artificial intelligence used in various fields, its systems, technologies, and risks, and contributes to research with them to reach them.

Key words: A.I, Algorithm, Characteristics, Objectives, Systems, Applications.

1-مقدمة:

لقد أدرك الإنسان منذ القدم تميزه عن غيره من الكائنات بمختلف قدراته العقلية ولعل من أهمها قدرة الذكاء، وبمرور الوقت تأكد بأن ذكاءه هو سر قوته ومع التطورات العلمية التي عرفها في مختلف المجالات خصوصا في مجال التكنولوجيا حاول استثمار ذكائه في هذا المجال خصوصا في عالم الحاسوب الآلي من أجل محاكاته وتطويره وهو ما أدى إلى ظهور ما يعرف بالذكاء الاصطناعي.

ويمثل الذكاء الاصطناعي أحد أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لما يعرفه من تطورات هائلة في مختلف تطبيقاته ونظمه من جهة واقتحامه مختلف المجالات من جهة أخرى، بل انه من المتوقع أن يفتح الباب أمام ابتكارات لا حدود لها لزيادة العديد من الثورات الصناعية الشيء الذي قد يؤدي الى حدوث تغيير جذري في حياة الإنسان، بل ويتوقع مستقبلا زيادة نسبة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي خاصة في ظل التطورات اليومية التي يعرفها هذا العلم في ظل التفاعل الحاصل والمتسارع بين تكنولوجيا المعلومات من جانب

* - جامعة الشهيد حمة لخضر- الوادي؛ وزارة التربية الوطنية - الجزائر.

البريد الإلكتروني: Benazzasaid2019@gmail.com

* - جامعة غريان - ليبيا.

البريد الإلكتروني: mohammedhagog38@gmail.com

وبحوث الدماغ المعاصرة من جانب آخر، وعلى هذا الأساس ومن خلال التطور المتسارع وما يشهده العالم من تحولات في ظل الثورة الصناعية التكنولوجية في مجال المعلوماتية بالخصوص سيكو ن الذكاء الاصطناعي سبيل النمو والتطور والتقدم والازدهار بالنسبة لحياة الإنسان وبالتالي التأسيس لعالم آخر جديد مختلف تماما عن السابق بكل إيجابياته وسلبياته.

2-المشكلة:

تنبع مشكلة البحث نتيجة الحوار والمناقشة التي قمنا بها مع العديد من تلاميذ المدارس خصوصا بالثانوية أين اتضح لنا ان الكثير منهم قد قام بتحميل بعض أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من اجل استخدامها في البحث عن حل لبعض المسائل التربوية وبعض الأسئلة العلمية، إضافة الى الاعتماد على ترجمة النصوص بمختلف اللغات وإنجاز البحوث المدرسية.

3-أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في كونه واحد من أهم المواضيع المعاصرة التي سيطرت على حياة الافراد في مختلف المجالات ولدى جميع فئات وشرائح المجتمع وأصبح الشغل الشاغل لكل الأبحاث ومختلف المشاريع العلمية.

4-أهداف البحث:

-التّعرّف على مفهوم الذكاء الاصطناعي؛

-الكشف عن مختلف تطبيقات وأنظمة الذكاء الاصطناعي التي يستخدمها ويعتمد عليها الأفراد.

5-تساؤلات البحث:

-ما المقصود بالذكاء الاصطناعي؟

-ما هي أهم نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأساليبه؟

6-مصطلحات البحث:

6-1-الذكاء الاصطناعي: هو فرع من فروع العلم يهتم بالآلات التي تستطيع حل ذلك النوع من المسائل التي يلجأ الإنسان عند حلها إلى ذكائه.

6-2-الخوارزمية: هي خطوات متسلسلة ومنطقية وواضحة لحل مشكلة ما او إجراء عملية حسابية، وتعبر الخوارزمية عن قائمة دقيقة من المعلومات التي يتم تنفيذها خطوة بخطوة سواء كان ذلك لحل مشكلة ما أم في الأجهزة والبرامج الالكترونية.

7-منهج البحث: استخدمنا المنهج الوصفي لوصف الظاهرة محل الدراسة لكونه الأسلوب المناسب لدراسة هذا النوع من الدراسات.

ثانيا-الجانب النظري:

8-التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي:

يمكن القول بأن بداية ظهور هذا العلم يعود الى أوائل الخمسينات من القرن 20 م من خلال انتاج آلات ذكية من طرف مجموعة من العلماء بناء على اكتشافات في علم الأعصاب ونظريات رياضية جديدة واختراع أجهزة مبنية على أساس جوهر المنطق الرياضي. ولعل أول حدث واضح في الذكاء الاصطناعي هو نشر العالم

الرياضي البريطاني(Alan Turing) بحث علمي موسوم بعنوان: **(آلات الحوسبة والاستخبارات)** حيث اخترع اختبارا إذا اجتازه الجهاز يصنف بأنه ذكي، وهو بمثابة مجموعة من الأسئلة تسأل من قبل شخص يعرف بالحكم وتوجه لشخص أخر ولجهاز حاسب آلي في نفس الوقت، وإذا لم يتمكن الحكم من التمييز بين الشخص والجهاز فان الجهاز يجتاز اختبار الذكاء أو اختبار المنطق ويصنف بأنه جهاز ذكي.

وفي عام 1956م أقيم مؤتمر علمي عن الذكاء الاصطناعي بمدينة (Dartmouth) الامريكية تم فيه عرض برامج وأجهزة حاسوبية متطورة. وفي عام 1960 قامت وزارة الدفاع الأمريكية بتمويل بحوث في مجال الذكاء الاصطناعي. وفي عام 1974م تعرض علماء بحوث الذكاء الاصطناعي لانتقادات من الحكومة الامريكية لعدم تجاوزهم لمختلف المسائل التي واجهتهم في هذا المجال، الشيء الذي دفعها الى قطع التمويل عنهم. وفي أوائل الثمانينات انتعش البحث في هذا المجال مرة أخرى بسبب نجاح برنامج نظم الخبرة وهو عبارة عن جهاز يحاكي ذكاء الإنسان الخبير. وفي آواخر التسعينات وبداية القرن 21م حقق مجال الذكاء الاصطناعي نجاحا كبيرا من خلال استخدامه في مختلف المجالات وذلك بتطور مخابر البحث وزيادة مصادر التمويل واهتمام الدول بالبحث العلمي والاكتشاف الشيء الذي أدى الى تعدد نظمه وتطبيقاته وتطور أجهزة الحاسوب المستخدمة في مجال البحث.

9- مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعرف بأنه نظام المحاكاة الميكانيكية الذي يقوم على جمع المعرفة والعموميات التي تتعلق بمختلف القطاعات في العالم والعمل على معالجتها ونشرها للاستفادة منها على شكل ذكاء عملي. (العزام، 2020، ص 477).

هو مجموعة النظريات والتقنيات المستخدمة لإنتاج آلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري، وذلك باستخدام خوارزميات قوية لتوفير إجابات فعالة وموثوقة ومخصصة للمستخدمين من خلال الجمع بين الأجهزة والبرامج، ويعمل الذكاء الاصطناعي على تعبئة المعرفة متعددة التخصصات. (سعيدي، فالق، 2021، ص 25).

هو قدرة الأجهزة على أداء الأنشطة مثل التفكير والقدرة على المعرفة والتحكم في الأمور وفهم العالقات، ويمكن أن تمثل هذه الأجهزة العقول البشرية في المستقبل، حيث تعمل تماما مثل البشر من خلال قيامها بكل المهام التي يؤديها الإنسان. (بوبعابة، الوافي، بوتغان، 2012، ص 12).

إنه المجال الذي يسعى إلى فهم طبيعة الذكاء البشري عن طريق تكوين برامج على الحواسيب التي تقلد الأفعال او الأعمال أو التصرفات الذكية (العبيدي، 2012، ص 22-73).

10-خصائص الذكاء الاصطناعي:

أكدت فايز في كتابها نظم المعلومات الإدارية أن الذكاء الاصطناعي يتميز بمجموعة من الخصائص نذكر من بينها:

-الاعتماد عليه في حل مختلف المشاكل المطروحة للنقاش؛

-القدرة على التفكير والتعلم والادراك واكتساب المعرفة وتطبيقها في مجالات متعددة، كما يمكنه استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة؛

-القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة؛

-يمكنه التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة والمواقف الغامضة. (فايز، 2010، ص170)؛

-القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة والتمكن من التصور والابداع وفهم الأمور المرئية وادراكها. (موالي، طيبي، بن الزرقة، 2021، ص 112).

11-نظم الذكاء الاصطناعي:

11-1-نظم الشبكات العصبية:

تقوم نماذج الشبكات العصبية بمحاكات عمليات الادراك التي تحدث في مخ الإنسان من خلال بعض البرامج، حيث تعمل بطريقة موازية للنظم العصبية الحيوية عن طريق جمع المعلومات وتخزينها للاستفادة منها في تفسير بعض الشارات التي تتلقاها البيئة المحيطة بها.

كما تعرف بأنها نموذج يحاكي الشبكات العصبية في الإنسان، ويستخدم عددا من الطرق الإنسانية المستخدمة في النظم العصبية الطبيعية الموجودة في الإنسان بمساعدة برمجيات المحاكاة وأسلوب المعالجة المتوازنة.

هذا وتتكون الشبكة العصبية من عناصر تشغيل وهي خلايا اصطناعية تتولى عملية التشغيل حيث تقوم باستقبال مدخلات ويجرى عليها تشغيل ثم تعطي مخرجات أو نتائج، والتي تنتج القدرة الكبيرة وسرعة في استرجاع كميات كبيرة من المعلومات. (بوزيدي، عشوش، 2017، ص 35).

12-2-نظم المنطق الغامض:

هي نماذج حاسوبية تختص بمعالجة البيانات غير البنائية والغامضة، أي أنها تعالج البيانات الوسيطة التي لا يمكن معالجتها عبر برامج الحاسوب التقليدية التي تعمل بالقيم البنائية (1،0) (no,yes) (on, off)

وهي نظم تتعامل مع البيانات غير المحددة والاحتمالية عن طريق التبرير الذي يشبه الى حد ما التبرير البشري والذي يسمح بالاستدلال على أساسها، كما نجد ذلك في التنبؤ للتعبير عن حالة الطقس (سعيدي وفلاق، 2012، ص 44).

13-3-نظم الخوارزميات الجينية:

هي نظم تستخدم برامج المزج بين المفاهيم الداروينية (الانتخاب الطبيعي والبقاء للأصلح) مع الرياضيات من أجل إيجاد أفضل الحلول للمشكلة أو المهمة المطلوبة. (خوالد وبوزرب، 2020، ص 78).

وتعتبر هذه الخوارزمية أحد أشكال الحوسبة التطورية والتي تعد أحد مجالات الذكاء الاصطناعي التي تأخذ المبادئ الرئيسة للتطور وتطبقها في شكل أحد برامج الكمبيوتر الذي يقوم بتطوير الحل لتلك المشكلة بدال من المبرمج، وتعمل بأسلوب شديد الشبه بالتطور البيولوجي، ويطلق على العامل الرئيس الذي يمكن من

خلاله تحويل أية مشكلة الى مشكلة أخرى يمكن حلها باستخدام الخوارزمية الجينية اسم " دالة الأمثلية " (ويتباي، 2008، ص 211).

14-تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

شهد عام 2023 طفرة كبيرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقنياته ولعل من بينها:

1-14-تطبيقات فئة الدردشة والذكاء الاصطناعي التوليدي للنصوص:

توفر هذه التطبيقات للمستخدمين مساعدة شخصية والاجابة عن الاستفسارات، وقد تم دمج العديد من المساعدين الافتراضيين وروبوتات الدردشة حتى في الأنظمة والأجهزة السياسية للدول، ونذكر من أهمها:

1-1-14- تطبيقCHat GPT:

مجموعة فرعية من نموذج لغة GPT (المحولات التوليدية المدربة مسبقا) الشهير لشركة .Open AL والتي تأسست في سان فرانسيسكو في عام 2015، وهي شركة بحثية يقودها ايلون ماسك، وجريج بروكمان، وإيليا سوتسكيفر وسام ألتمان.

ويستخدمه ما يقارب 14.6 مليار زيارة وهو التطبيق التابع لشركة .Open AL

2-1-14- تطبيق Character:

أداة تتيح لك الدردشة مع شخصيات خيالية تم إنشاؤها بواسطة الذكاء الاصطناعي، حيث يمكنك بواسطة هاتفك الذكي الدردشة مع مئات من البشر الافتراضيين الذين طورهم مجتمع ضخم من المستخدمين، وبلغ عدد الزيارات له حوالي مليارات زيارة خلال عام .2023

3-1-14-تطبيق Bard:

انظم الى قائمة التطبيقات بعد أن تجاوز عدد الزيارات 240 مليون زيارة، وهو خدمة مجانية، وقد قامت Google بوضع **Bard** كمنافس جديد ل **CHat GPT plus** من Open Al والمعروف بتشغيل **GPT-4** وتمكين المستخدمين من إنشاء الصور من خلال تكامل DALL-E، في حين أن كلا من روبوتي الدردشة يؤديان أداء رائعا، إلا أن افتقار Bardالسابق إلى ميزات تحويل النص إلى صورة أعطى **CHat GPT plus** ميزة طفيفة.

4-1-14-تطبيق Ganitor Al:

عبارة عن روبوت دردشة لعب الأدوار يستخدم الذكاء الاصطناعي (AL) لإنشاء تجارب محادثة غامرة، يسمح للمستخدمين بالتفاعل مع الشخصيات الخيالية وانشاء رواياتهم الخاصة، وبلغ عدد الزيارات له أكثر من 192 مليون زيارة.

5-1-14-تطبيق سكوبوت schobot

يعتبر من أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث يجمع بين عدة أعمال، فهو يساعد الباحث في عرض أهم النتائج، وتحويل الملفات من pdf إلى Word وهو من بين أهم محركات البحث التي تستخدم في مخلتف الأبحاث العلمية عربية أو أجنبية، ويمكن الدخول إليه من خلال الرابط: htpp: //www.scopus.com،

وبعد النقر على الرابط يكون عليك الاشتراك أو التسجيل اذا كنت تملك حسابا في سكوبوت من خلال اسم المستخدم وكلمة المرور.

6-1-14-برنامج Text Bridge:

يمكن المستخدم من تحويل الصورة التي ينتجها المساح الضوئي الى مستند Wordأو أي ملف نصي أخر.

2-14-تطبيقات معالجة الصوروالفيديوهات:

1-2-14-تطبيق Midjorney:

أداة قوية لإنشاء الصور بحيث يطلب منك أن تصف ما تريد رؤيته ثم ترى الروبوت يكمل الباقي، إلا أنك لا تستطيع ان تتوقع ما سيقدمه لك، فأنت ستحصل على صورة رائعة لكن ليس بالضبط الصورة المتوقعة في ذهنك، ويعتبر اهم تطبيق في نظر المستعملين حيث يعرف عددا كبيرًا من الزوار ما يقارب 500 مليون زيارة.

2-2-14-تطبيق CAPCUT:

هو تطبيق مجاني ويمكن استخدامه على الهواتف النقالة حيث يساعد هذا التطبيق في عمليات تحرير الصور وإنتاج الفيديوهات الخاصة بك، ويمكن استخدامه من خلال اتباع الخطوات الآتية:

-**الخطوة الأولى:** تحميل التطبيق من متجر التطبيقات في هاتفك المحمول سواء من آب ستور أو من جوجل بلاي ستور، وبعدها تثبيت التطبيق على هاتفك وفتحه بعد ذلك.

-**الخطوة الثانية:** إنشاء مشروع جديد وذلك من خلال الضغط على خيار "إنشاء مشروع جديد" أو علامة (+) الموجودة في الواجهة، وبعدها يمكنك اختيار نوع المحتوى الذي تريد إنشاؤه سواء كان فيديو أم صورة.

-**الخطوة الثالثة:** إضافة المحتوى المُراد تحريره، حيث يمكنك إضافة المحتوى الذي تريده من خلال رفع الفيديو أو الصورة من معرض الصور في هاتفك، أو يمكنك أيضا تصوير فيديو مباشر عبر الكاميرا الموجودة في التطبيق، وبعدها يمكنك تحرير الفيديو بشكل أسرع.

-**الخطوة الرابعة:** الآن في هذه الخطوة يجب عليك تحرير المحتوى الذي رفعته على التطبيق من خلال التنقل بين الأدوات والخيارات الكثيرة الخاصة بالتحرير والمتاحة لك بشكل مجاني على التطبيق، حيث يمكنك إزالة الخلفيات من الصور وتطبيق بعض الفلاتر على الصور ويمكنك الكتابة على الصور أو إضافة الملصقات على الصور بكل سهولة، وفيما يخص الفيديوهات يمكنك قص الفيديو وإزالة اللقطات الغير مرغوب فيها، ويمكنك تغيير الإطارات وإضافة المؤثرات البصرية على الفيديو بحيث يبدو أكثر احترافية، وهناك العديد من الخيارات الأخرى المتعلقة بالصور والفيديوهات يمكنك الوصول إليها أيضا بشكل مجاني وبكل سهولة لتحصل على نتائج مذهلة.

-**الخطوة الخامسة:** في هذه الخطوة يمكنك إضافة الموسيقى إلى الفيديوهات حتى تبدو الفيديوهات الخاصة بك أكثر احترافية، ويمكن أن تفيدك هذه الميزة بشكل كبير إذا كنت تقوم بالترويج للمنتجات الخاصة بك، حيث يمكنك اختيار الموسيقى من مكتبة التطبيق الصوتية فهناك الكثير من الموسيقى التي يمكنك استخدامها من داخل التطبيق يوفرها لك التطبيق بشكل مجاني أيضا، أو يمكنك بكل بساطة

استيراد الموسيقى من مكتبة هاتفك المحمول، حيث يمكنك اختيار المقطع الصوتي المُراد إضافته للفيديو وبعد ذلك يمكنك تحديد الجزء المُراد إضافته إلى الفيديو.

-الخطوة السادسة: في هذه الخطوة ما عليك إلاّ تصدير المحتوى الذي قمت بتحريره عبر التطبيق، حيث يمكنك تصديره وحفظه على ذاكرة تخزين هاتفك المحمول، أو يمكنك فقط تركه داخل التطبيق فهو يقوم بحفظ الأعمال والمشروعات التي تقوم بها بداخله ويمكنك إيجاد المحتويات بكل سهولة عند الدخول إلى البرنامج فقط، أو يمكنك أيضا مشاركة المحتوى على منصات التواصل الاجتماعي المختلفة مثل فيسبوك أو انستجرام أو تويتر وما إلى ذلك.

كما شهدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي ترتكز على معالجة الصور تطورات ملحوظة من تحرير الصور الى التعرف على الوجه كتطبيق(Civitai) وهذه التطبيقات تستخدم خوارزميات رؤية الكمبيوتر لتحليل البيانات المرئية ومعالجتها.

15-مجالات الذكاء الاصطناعي:

لقد توسع مجال استخدام الذكاء الاصطناعي وأصبح من العلوم المعرفية التي أثرت في جميع الميادين سواء في العلوم الدقيقة أم العلوم الإنسانية، وهو ما نلمسه من خلال ظهور اتجاهين لنظرية الذكاء الاصطناعي وهما:

-اتجاه استعاري تشبيهي يسلط الضوء على طبيعة ذكاء البشر ومحاولة استعارة وتشبيه الآلة بالإنسان أو المطابقة بينهما ويمكن اعتبار لعبة الشطرنج أهم لعبة اهتم بها دارسو الذكاء الاصطناعي ونالت اهتماما كبيرًا من طرف المختصين في هذا المجال لأنها تعتبر معيارًا ومقياسًا للحكم على الآلة بانها ذكية أو لا بالضبط الحكم عليها من ناحية القدرة على التفكير، ولعل أوّل الاختبارات بل والإنجازات التي تحققت وأثبتت تفوق الآلة على العقل الإنساني تعود الى عام 1977 حين فاز الحاسوب ديبر بلو المطور من قبل شركة IBM على بطل العالم في الشطرنج آنذاك غاري كاسباروف مسجلا بذلك لحظة تفوق الآلة على الإنسان.(عفيفي، 2015، ص24).

-اتجاه اجرائي تطبيقي أساسه بناء نظم خبيرة تعرض السلوك الذكي للآلة بغض النظر عن مشابهته لذكاء الإنسان.

ولهذا فقد أثرت التطورات التي عرفها هذا العلم على جميع العلوم سواء في ميدان عالم الكمبيوتر في حدّ ذاته أم العلوم الأخرى كعلم الأحياء، الرياضيات، الهندسة، الفيزياء، علم النفس، علم اللغة بالخصوص اللسانيات (موسى وبلال، 2019، ص181).

16-أهمية الذكاء الاصطناعي:

يلعب الذكاء الاصطناعي بنظمه المتعددة وتطبيقاته المختلفة دورا مهما وواضحًا في تحسين وتطوير كافة مجالات الحياة، وذلك من خلال تطوير الأنظمة الحاسوبية وجعلها تعمل بكفاءة وقدرة فائقة تشبه الى حد بعيد قدرة وكفاءة الإنسان، وهو ما جعله يمثل عصب الحياة اليومية بالنسبة للإنسان سواء كان في الحاضر الذي يعيشه أم المستقبل القادم. (محمد، 2014، ص 3).

ويكن إبراز أهمية الذكاء الاصطناعي في النقاط الآتية:

-يقوم بدور مهم في كثير من الميادين الحساسة؛

-يسهم في المحافظة على الخبرات الإنسانية المتراكمة بنقلها الى الآلات الذكية؛

-يعتبر عاملا مهما في زيادة تسارع النمو والتطور في مختلف الميادين العلمية؛

-مساعدة الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة بأساليب متعددة؛

-الإسهام في تعليم وتطوير الذات كالبرمجة الذاتية والتصحيح الذاتي.

17-أهداف الذكاء الاصطناعي:

-يهدف الذكاء الاصطناعي الى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسوب الآلي تكون قادرة على محاكاة السلوك الإنساني القديم المتسم بالذكاء، وتعني قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما او اتخاذ قرار في موقف ما، حيث ان البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسألة أو للتوصل الى القرار بالرجوع الى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي تم تغذية البرنامج بها. (خوالد، 2021، ص 20)؛

-يهدف أيضا الى بناء برمجيات قادرة على أداء سلوكيات توصف بالذكاء عند قيام الإنسان بها، قدرة الآلة على القيام بالمهام التي تحتاج الى الذكاء البشري عند أدائها مثل الاستنتاج المنطقي، بالتالي فهو يجعل الآلة أكثر فائدة. (عبد الهادي، 2011، ص 27)؛

-يهدف الى معالجة المعلومات مهما كانت طبيعتها وحجمها بطريقة آلية ونصف ألية وبشكل متوافق مع هدف معين. (ايمان، 2020، ص ن 266).

18-تاثير الذكاء الاصطناعي على الفرد والمجتمع:

يرى العديد من العلماء أن أبرز تهديد للإنسان من قبل الذكاء الاصطناعي هو(**التفرد**) والذي يعني أن الآلات عند مرحلة معينة من الزمن سوف تصبح ذكيّة على نحو كاف لدرجة أنها سوف تكون قادرة على تعديل وتحسين نفسها، مما يؤدي الى الذكاء الجامح.

ولعل ما يؤكد هذا التهديد الوجودي هو تأسيس عدة مؤسسات للحماية من مخاطر الذكاء الاصطناعي، ومن هذه المؤسسات في المملكة المتحدة، مركز دراسات المخاطر الوجودية بجامعة " **كامبريدج**" ومعهد مستقبل الإنسانية بجامعة " **أكسفورد** "، وفي الولايات المتحدة، معهد مستقبل الحياة في بوسطن ومعهد أبحاث ذكاء الآلة في بريكلي.

ولئن كان احتمال التفرد احتمالا ضعيفا، فانه يظل احتمالا ممكنا، الأمر الذي يستلزم وضع معايير مهنية وأخلاقية وهندسية لتجنب أي مخاطر مستقبلية، وفي هذا الصدد أثار " **ستيفن هوكينغ** " موجة عالمية في مايو 2014 حينما قال: " **إن تجاهل تهديدات الذكاء الاصطناعي قد تكون الأسوأ لنا على الاطلاق** ".

فقد أثر الذكاء الاصطناعي على الفرد لدرجة يصعب فيها أن يمتنع عن العيش دون حاسوب أو هاتف محمول، وعند اقتناء حاسوب أو هاتف محمول يجد الفرد نفسه أنه قد صار أكثر تمسكا به، بل مرغما أحيانا على استعماله، فالطالب لا يمكنه أن يدرس دون وجود هذه الأجهزة الالكترونية وإلا أصبح عرضة

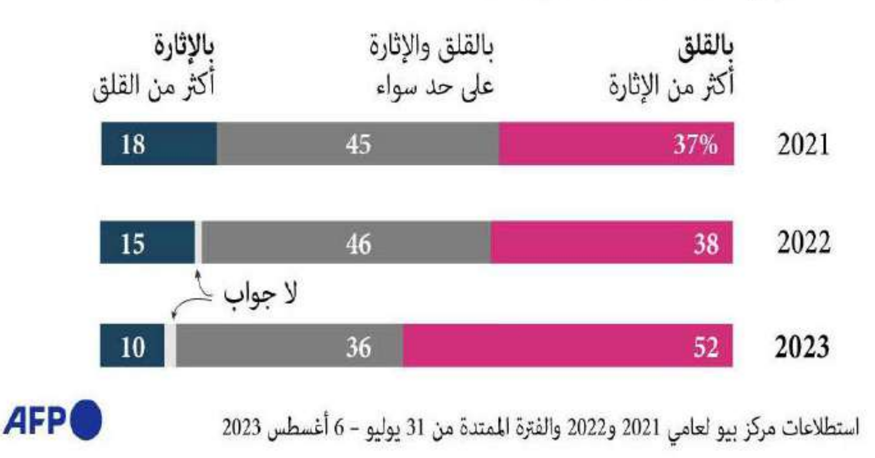
للفشل الدراسي. ولعل التهديدات تنشأ أيضا من فقدان الوظائف الذي سيصاحب الانتشار الواسع لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، مع تقديرات تتراوح ما بين عشرات الى مئات الملايين خلال السنوات المقبلة.

كما يمكن أن يضر بصحة الملايين من الناس من خلال المحددات الاجتماعية للصحة عبر التحكم في الأشخاص والتلاعب بهم، واستخدام الأسلحة القوية الفتاكة، والآثار الصحية العقلية للبطالة الجماعية في حالة قيام الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي بتسريح أعداد كبيرة من العمال.

وهناك مخاوف من إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي لتوليد صور أو مقاطع فيديو أو صوت أو نصوص مزيفة باستخدام أدوات التعلم الآلي المتقدمة، مما يؤدي إلى انتشار المعلومات المضللة على نطاقات ضخمة عبر الانترنت، وهذا يمكن أن يقوض سلامة المعلومات ويقوض الثقة في مصادر الأخبار وفي نزاهة المؤسسات الديمقراطية. ولعل التهديدات الأخطر للذكاء الاصطناعي أوردها المؤرخ إميل توريس الذي يقول: ((الحديث عن زوال البشرية وهو حدث مروع حقيقي أكثر جاذبية بكثير من الحديث عن العمال الكينيين الذين يتقاضون 1.32 دولار في الساعة للإشراف على محتوى مستخدم في الذكاء الاصطناعي أو استغلال الفنانين والكتاب لتغذية نماذج الذكاء الاصطناعي.

ولعل الاستبيان الالكتروني الذي أقيم بال(و. م. أ)يوضح نسبة المخاوف لدى فئة الشباب من تأثير الذكاء الاصطناعي تبين أهم التهديدات النفسية التي قد تنجر عن استخدام هذا العلم.





19-الخاتمة:

في خاتمة هذه المداخلة يتضح لنا أن الذكاء الاصطناعي من التقنيات المعاصرة التي اقتحمت جميع الميادين ومن خلال عرض ما جاء في هذا البحث يمكن التوصل الى جملة من النتائج أهمها:

- يعرف الذكاء الاصطناعي بانه المجال الذي يسعى إلى فهم طبيعة الذكاء البشري عن طريق تكوين برامج على الحواسيب التي تقلد الأفعال او الأعمال أو التصرفات الذكية؛

-مرّ الذكاء الاصطناعي بمراحل مرتبة ترتيبا زمنيا وفي آواخر التسعينات وبداية القرن 21م حقق مجال الذكاء الاصطناعي نجاحا كبيرا من خلال استخدامه في مختلف المجالات وذلك بتطور مخابر البحث وزيادة مصادر التمويل واهتمام الدول بالبحث العلمي والاكتشاف الشيء الذي أدى الى تعدد نظمه وتطبيقاته وتطور أجهزة الحاسوب المستخدمة في مجال البحث؛

-يتميز الذكاء الاصطناعي بأنه القدرة على التفكير والتعلم والادراك واكتساب المعرفة وتطبيقها في مجالات متعددة، كما يمكنه استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة؛

-تتعدد نظم الذكاء الاصطناعي ومن بينها: نظم الشبكات العصبية، نظم المنطق الغامض، نظم الخوارزميات الجينية؛

-من بين تطبيقات فئة الدردشة والذكاء الاصطناعي التوليدي للنصوص نذكر: تطبيق Chat GPT، Character، سكوبوت؛

-من بين تطبيقات معالجة الصور والفيديوهات نذكر: تطبيق Midjorney، تطبيق CAPCUT؛

- أثرت التطورات التي عرفها هذا العلم على جميع العلوم سواء في ميدان عالم الكمبيوتر في حدّ ذاته أم العلوم الأخرى كعلم الأحياء، الرياضيات، الهندسة، الفيزياء، علم النفس، علم اللغة بالخصوص اللسانيات؛

-يسهم الذكاء الاصطناعي كثيرا في المحافظة على الخبرات الإنسانية المتراكمة بنقلها الى الآلات الذكية؛

-من بين أهداف الذكاء الاصطناعي الكثيرة أنه يسعى لمعالجة المعلومات مهما كانت طبيعتها وحجمها بطريقة آلية ونصف ألية وبشكل متوافق مع هدف معين؛

-كل تطور تعرفه نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي تعتبر في الوقت ذاته تهديدًا لحياة الإنسان.

20-المراجع:

-نورة محمد عبد الله العزام، (2020)، دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، المجلة التربوية، عدد 48، المجلد 1، جامعة سوهاج، مصر.

-جمعة النجار فايز، (2010)، نظم المعلومات الإدارية، دار حامد للنشر، عمان.

-ناصر صلاح الدين محمد، (2014)، تطبيق الدافعية في الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير، كلية الآداب، السودان.

- عفيفي جهاد، (2015)، الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، الطبعة العربية، دار احمد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

-موسى عبد الله وحبيب بلال أحمد، (2019)، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، الإصدار الأول، المجموعة العربية للنشر والتدريب، القاهرة، مصر.

-زين عبد الهادي، (2011)، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، المكتبة الاكاديمية، القاهرة، مصر.

-عبد الوهاب ايمان، (2011)، أثر تفاعل بعض نظم الذكاء الاصطناعي والمستوى الدراسي على الوعي الذاتي وجودة الحياة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، عدد 119.

-أبو بكر خوالد وآخرون، (2021)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، برلين، المانيا.

- ويبتاي بالي، (2008)، الذكاء الاصطناعي، اعداد قسم الترجمة، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية، مؤسسة حمد بن راشد آل مكتوم.

أسئلة المنهج في ظلّ الثقافة الثالثة

أ. د. وهيبة جراح[*]

الملخص: تعرّضنا في هذه الورقة البحثية إلى أهمّ الأسئلة التي يمكن أن تطرحها مسألة توظيف معطيات الثقافة الثالثة (الجيل الثاني للذكاء الاصطناعي) أثناء اختبار مدى إمكانية توظيف الذكاء الاصطناعي في بناء المناهج التربويّة، وتمّ التركيز على المنظومة التربوية الجزائريّة وماثل الاصلاح في ظل الثقافة الثالثة، مع الوقوف مطوّلا لدى بعض الأسئلة التي تقتضيها عملية التحوّل من منهج إلى آخر وأهمّ العوائق التي تعترض عملية التجديد في مناهج التعليم.

الكلمات المفتاحية: الثقافة الثالثة، المنهج، المعلّم، المتعلّم، الثورة العلميّة، المنظومة التربوية.

Abstract: In this research paper, we address the most important questions that can be raised by the issue of employing data from the third culture (the second generation of a rtificial intelligence) while testing the extent of the possibility of employing artificial intelligence in building educational curricula. The focus was on the Algerian educational system and similar reforms under the third culture, while standing At length, I discuss some of the questions required by the process of transitioning from one curriculum to another and the most important obstacles facing the process of innovation in educational curricula.

Key words: The third culture, the curriculum, the teacher, the learner, the scientific revolution, the educational system.

مقدّمة:

ننطلق في طرحنا للموضوع من فكرة أساسيّة مفادها أنّ كلّ المناهج التعليميّة هي مناهج معرفيّة، ذلك أنّ تطبيقها يُقصد به ترسيخ أو إنتاج معرفة معيّنة في ذهن المتعلّم. النقطة الثانية: هي أنّ المناهج بكلّ أنواعها وتوجّهاتها ومهما تعدّدت الوسائل الإجرائيّة التي تقترحها فهي تلتقي في نقطة واحدة وهي محاولة إمساكها بالمعرفة، وبالتالي تغدو كلّ محاولة لتطبيق أيّ منهج معرفي هي محاولة لتقنين الفعل المعرفي ومنطقته في ظلّ الثقافة الثالثة. المنطلق الثالث في هذا الطرح هو ما يتعلّق بمفهوم "الثقافة الثالثة" وما تطرحه من بدائل منهجية في ترسيخ المعرفة، فقد ارتبط المفهوم بالثورة الرقميّة التي عرفها وما زال يعرفها العالم المعاصر، أمام التطوّر التكنولوجي والعلمي الذي بلغته النظم المعرفيّة، ممّا أسّس لمفاهيم جديدة

[*] - المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف- ميلة، الجزائر.

البريد الإلكتروني: w.djerrah@centre- univ- mila.dz

في تطوير المعرفة ومناهج تحصيلها، وسيسهم في توجيه الأسئلة الكبرى التي ستطرحها إمكانيات توظيف معطيات الذكاء الاصطناعي في ظلّ الثقافة الثالثة كما سنرى؟

1-مفهوم الثقافة الثالثة ومحدّداتها:

في عصر ما بعد الثورة التقنيّة، لم تعد الثقافة تملك دلالاتها المرجعيّة حتى لو أوحت لنا في الظاهر بأنها كذلك من خلال تلك التحولات التي عرفها الفكر الإنساني من الحداثة إلى ما بعدها، وحتى في الأوقات التي كشّرت فيها المناهج النقديّة عن أنيابها محاولة افتراس النصوص وإخضاعها لنوع من الصرامة المزعومة (البنيوية، السيميائية، الألسنية، تحليل الخطاب،...)، " بل صار العلم وعناصره المؤثّرة في تشكيل الحياة البشريّة وغير البشريّة هو العنصر الحاسم في الثقافة الإنسانيّة، بعد أن غادر العلم مملكة الأفكار والرؤى الفرديّة والإيديولوجيات، وصار قوّة مرئيّة على الأرض بفعل مصنّعاته التي لامست أدقّ تفاصيل الحياة البشريّة"[1]، بناء على هذه المعطيات يحيلنا مصطلح "الثقافة الثالثة" على أنماط جديدة من الخطاب الفكري الذي يعتمد بالدرجة الأولى على التطورات الأخيرة التي شهدها مجال الذكاء الاصطناعي ويعتبر "جون بروكمان" John Brockman[2] أوّل من أطلق هذه التسمية على فترة ما يسمى بالجيل الثاني من الذكاء الاصطناعي، وفي الوقت نفسه يعزّز ريادة الدول المتقدّمة (من بينها أمريكا) في ميدان صناعة الأفكار العلميّة الخلاقة، " وليس أدلّ على ذلك الانفجار الهائل الذي طال منظومة التعليم الأمريكيّة على صعيد تعليم العلوم في المدارس والجامعات في أعقاب إطلاق السوفيات للقمر الاصطناعي الأوّل في العلم "سبوتنيك""[3]، تتشارك الحقول المعرفية التي ظهرت في ظلّ الثقافة الثالثة أسئلةً جوهريةً من قبيل؛ من أين جاء الكون؟ من أين نشأت الحياة؟ من أين انبثق العقل؟، وقد جاءت هذه الحقول المعرفيّة لتجيب عن هذه الأسئلة والتي منها: البيولوجيا التطوريّة، علم الوراثة، علم الحاسوب والذكاء الاصطناعي، الفيزيولوجيا العصبيّة، السايكولوجيّة الإدراكيّة، الفيزياء...

وعطفا على ما سبق؛ فإنّ أقطاب الثقافة الثالثة (محدّداتها) ما عادوا كائنات كلاسيكية أو أُناسا مهووسين بتداعيات الأطروحات الفكريّة ذات الخلفيات الآيديولوجيّة، بل هم علماء مشتغلون في حقول الذكاء الاصطناعي أو الوعي البشري أو تقنية المصغرات (النانوتكنولوجي) أو الروبوتيات أو الفيزياء الكميّة أو الكوسمولوجيا أو الجينوم البشري أو رياضيات النظم الفوضويّة "[4].

ظاهريا قد تطرح هذه المهام الجديدة المسندة إلى الثقافة الثالثة مجموعة من المخاوف في شأن اندثار بعض المقولات الثقافيّة الكبرى كمقولة الخيال والرمز الثقافي وموت الأدب، لكنّ الواقع أثبت بأنّ الثقافة

1- جون بروكمان وآخرون، الثقافة الثالثة، تر لطيفة الديلمي، دار المدى للنشر، العراق، 2020، ص10-11.

2- جون بروكمان: وكيل أدبي وكاتب تخصّص في ميدان الأدبيات العلميّة، ولد عام 1941 في بوستن الأمريكية، يُعرف عنه2 تأسيسه لمؤسّسةEDGE التي تسعى للتشارك بين الآراء الفكرية لدى العلماء والفلاسفة والمهنيين العاملين في كافة الحقول العلمية والتقنية التي تصنّف في التخوم العليا للمعرفة البشرية مثل الذكاء الاصطناعي، خوارزميات التعلّم العميق، النظم الديناميةالفوضويّة المعقّدة، نظرية التعقيد، طبيعة الوعي، أصل الحياة، أصل الكون، دينامية التفكير البشري.

3- المرجع نفسه، ص25.

4- المرجع نفسه، ص11.

الثالثة لن تلغي أي مقوّم من هذه المقوّمات، حيث يتوقّع "جون بروكمان" أنه " في العقود القليلة القادمة ستتقلّص كثيرا الفترة الفاصلة بين الخيالات البشريّة ورؤية مفاعيلها متحقّقة على الأرض"[1]، وهذا ما سيفتح آفاقا جديدة أمام الخيال البشري ليصبح خيالا خلاقا ومنتجا، لهذا وجب التمعّن في الفضاءات الجديدة التي ستنفتح مغاليقها أمام الخيال البشري في عصر الثقافة الثالثة.

أمّا عن الرموز الثقافيّة فلن تكون تلك الشخصيات الأسطورية التي كان يسوّقها المتعاطون للثقافة الشفويّة والأدبيّة الفنية بشكل عام، وإنّما هي شخوص ذات خيال خلّاق ستسهم في تعزيز الأبعاد المرئيّة لإنتاجات العقل البشري وطاقاته الخلاّقة، ولمَ لا روبوتات وآلات ستتولى عدّة مهمات بدل الإنسان وستنافسه لاحقا.

2-الثقافة الثالثة والثورة العلميّة والعولمة globalization :

لقد بدأت الثورة العلمية والصناعيّة الأولى في القرن السابع عشر في بريطانيا، ممّا آل بها إلى أن تتصدّر العالم اقتصاديا وسياسيا لأكثر من قرن مسهمة في تجويد نوعية العيش على الأرض، وممهّدة لتقنية حديثة تُستثمر في هذه الحياة، والأهمّ أنها أسهمت في ظهور نظريات ومناهج وأفكار تُسيّر حياة البشر وسلوكاتهم في كافة أرجاء المعمورة، وقد ميّز " تشارلز بيرسي سنو" بين الثورة الصناعيّة والثورة العلميّة[2]، حيث إنّ الثورة العلميّة جاءت كنتيجة لتطبيق العلوم الفعلية في ميدان الصناعة، حيث غدت الصناعة أمرا مؤسسا على معرفة حقيقيّة، وقد بدأت بوادر الثورة العلميّة في الظهور ببدء استخدام الجسيمات الذريّة في الأغراض الصناعيّة، ليصبح مجتمع الأتمتة (automatisation) والإلكترونيات والطاقة الذريّة هو الوجه الفعلي للثورة العلميّة، أمّا ما قبل هذا فقد كانت الثورة الصناعيّة التي تمّ فيها الاستخدام التدريجي الذي يكفل إحلال المكائن في المصانع وتوظيف الموارد البشريّة في تلك المصانع، بشكل تحوّل فيه سكان البلد من مستخدَمين يعملون في العمالة الزراعية إلى عمال يعملون على صنع الأشياء في المصانع بمساعدة المكائن، ثمّ يعكفون على توزيعها بعد صنعها.

وقد ظهرت الثورة العلميّة إلى الوجود بعد الحرب العالمية الثانية بالتحديد، واستمرت لحوالي خمسة عقود زمنيّة، " وكان موطنها أمريكا وبدرجة أقل روسيا، حيث أسّست لأهمّ الاختراعات العلميّة والتكنولوجيّة، الأمر الذي جعل أمريكا القوة العظمى المهيمنة على العالم لاعتمادها على التقنية الحديثة والدقيقة، القائمة على الحاسب الآلي الذي غزا حياة البشر وعلى تقنيات الفضاء"[3]، هذه المعطيات مهّدت لبدايات دخول البشريّة في عصر الثورة العلميّة الثالثة، والتي أسّست بدورها لمقوّمات الثقافة الثالثة، هذه الثورة التي تسارعت مظاهرها مشكّلة من العالم قرية صغيرة، ليدخل بذلك حقل العولمة mondialisation من بابه الواسع؛ أمام تسارع الاكتشافات العلميّة في مجالات الكمبيوتر والمعلوماتية والاتصالات والألياف الضوئيّة، ولعلّ هذه الثورة قد تفاقمت مظاهرها وتجلّت أكثر وبشكل مخيف في ما بلغته من تحكّم وتأثير في مختلف جوانب

5- المرجع السابق، ص12.

1- تشارلز بيرسي سنو، الثقافتان والثورة العلميّة، تر لطيفة الديلمي، دار المدى للنشر، العراق، 2018، ص57-58.

2- محمد خلايفية وعبد الحميد عشوي، مناهج التعليم الجزائرية: الحاجة لإعادة بناء من أجل معايشة تحديات العولمة مقاربة في فلسفة التربية، مجلة التربية والصحة النفسيّة، ع7، جامعة الجزائر 2، ص118.

الحياة البشريّة، وليس أدلّ على ذلك " القفزات النوعيّة البشريّة والحيوانية والنباتيّة المثيرة جدا في حقل الهندسة الوراثيّة، وبناء علم سلوك بشري ونباتي وحيوانيّ ذي مضاعفات حياتيّة وأخلاقيّة غير مسبوقة في التاريخ، فقد تمكّن العلماء خلال عقد تسعينيات هذا القرن من تفكيك الجينات الوراثيّة للكائنات الحيّة، وبالتالي دخول عالم الخلق الصناعيّ والمخبريّ لكائنات نباتيّة وحيوانية"[1].

أوّل ما استُخدِمت كلمة العولمة كان ذلك في مجال الاقتصاد وكانت تعني جعل الشيء على مستوى عالميّ، بمعنى نقله من المحدود المراقب إلى اللامحدود الذي ينأى عن كلّ مراقبة، والمحدود هنا هو أساسا الدولة القوميّة التي تتميّز بحدودها الجغرافيّة، والمراقبة الصارمة على مستوى التبادل التجاري والضريبة الجمركيّة، أما اللامحدود فالمقصود به لعالم أي الكرة الأرضيّة والفضاء الكوني"[2]، وهي بهذا التعريف لا تعني أنّها وليدة الرأسمالية أو السوق، لأنّها تقتات من الاقتصاد والسياسية والثقافة والاجتماع، وتتجاوز النظم والإيديولوجيات، وقد تزعمتها الدول الصناعية الكبرى في مقدّمتها أمريكا، بريطانيا وفي السنوات الأخيرة اليابان، وهي " ليست أكثر من حركة جهنميّة تنطلق بسرعة وتخطف في طريقها الآمال والأحلام"[3]، وقد أسهمت هذه التغييرات السريعة التي أحدثتها العولمة في مظاهر الحياة البشريّة في براعة خلق صورة واضحة ومغرية للثورة التكنولوجية وما يتمثّل فيها ويتفاعل داخلها من آثار القوّة الخفيّة التي ابتكرها الإنسان، مما دعا أحد العلماء إلى القول " بأنّنا نعيش الآن عصر الثلاثة C أي عصر الحاسب الآلي computer والاتصال communication والتحكم control، حيث تبدأ كلمات حاسب والاتصالات والتحكم بالحرف اللاتيني C "[4].

3- أسئلة المنهج التربوي ومعطيات الذكاء الاصطناعي:

أ-الذكاء الاصطناعي: مفهومه، مجالاته ووظائفه:

الذكاء الاصطناعي علم مركّب أو هو جملة علوم تمّ مزجها في بعضها البعض؛ علوم الطبيعة، علوم طبيّة، علم النفس، علم المنطق، إلى جانب علوم الهندسة الإلكترونية وعلوم وظائف الأعضاء والرياضيات العليا،... وبهذا المنطق يأخذ الذكاء الاصطناعي اهتماما بحثيا واسعا ذي طابع عالميّ، على أن يكون لديه الحلول الناجحة لمشكلات هذا العصر في مختلف الميادين، وهناك جملة من المجالات المغذية للذكاء الاصطناعي، منها[5]:

علم الإدراك......................وبالتحديد الخواص والذكاء؛

علم النفس.......... ....والبيولوجيا؛

دراسة أنظمة التفكير.......... .... علم النفس؛

1- المرجع نفسه، ص118.

2- عبد الله أبو راشد، العولمة إشكالية المصطلح ودلالته في الأدبيات المعاصرة، مركز المعلومات القومي في الجمهورية العربية السورية، ع58. ص22.

3- المرجع نفسه، ص21.

4- محمد نبهان سويلم، الذكاء الصناعي دراسة في المفاهيم الأساسيّة، دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات، س1، 1، يناير، 1996، ص13.

5- المرجع نفسه، ص17.

تشريح المخ........... نظريات التعليم.........الرياضيات؛

الرياضيات العليا..............................الحاسبات؛

الإلكترونيات المتقدّمة........................ الهندسة؛

الحاسبات الإلكترونيّة............................المحاكاة.

ويقصد بالذكاء الاصطناعي محاكاة الحواسيب والآلات الرقميّة في حكمهنّ للإنسان في التفكير والتدبير والمعالجة، وهو فرع من فروع علم الحاسوب، وقد وُلد المصطلح في حوالي 1950 حيث وضع آلان تورينغ اختباره لقياس ذكاء الحاسوب من حيث محاكاته للعقل البشريّ، وفي سنة 1951 أنشأ كريستوفر ستراشي رئيس أبحاث البرمجة في جامعة أكسفورد أوّل برنامج للذكاء الاصطناعي بتشغيل لعبة الداما بوصلها بالحاسوب وتطويرها، ثمّ صمّم أنتوني أوتينجر تجربة محاكاة للتسوّق في أكثر من متجر؛ لقياس قدرة الحاسوب على التعلّم، وهي أوّل تجربة ناجحة لتعلّم الآلة.

وفي عام 1956 تمّ الإعلان عن مفهوم الذكاء الاصطناعي رسميا كليّة دارتموث بلا تطوير عشرين عاما بعدها، لضعف القدرة الصنعيّة للحاسوب وقتها، وفي 1979 تمّ بناء مركبة ستانفورد المسيّرة بالحاسوب.

1997 اختراع أوّل حاسوب يتغلّب على الإنسان في لعبة الشطرنج، وبعدها انفجرت الاختراعات في القرن العشرين لتتطوّر بشكل رهيب ومخيف، والدليل ما حقّقته ومازالت تحقّقه الدول الصناعيّة في مجال صناعة الروبوتات التفاعلية.

ويتمّ تطبيق الذكاء الاصطناعي في عدّة مجالات كالألعاب، الكتابة والنظم المرئية والمنطوقة، الربوتات الذكيّة،...

وينقسم الذكاء الاصطناعي إلى عدّة أنواع، من ناحية التركيب ومن ناحية الوظيفة[1]؛

من ناحية التركيب –كما هو موضّح في الخطاطة أعلاه- ينقسم الذكاء الاصطناعي إلى:

-الذكاء الاصطناعي الضعيف/الضيق: يتميّز بمحدودية المهام مثل: السيارات، برامج التعرف على الكلام والصور والألعاب

-الذكاء الاصطناعي العام: ويتميّز بمقدوريته على التفكير والتخطيط غايته إبداع شبكة عصبية آلية.

-الذكاء الاصطناعي الفائق: يفوق قدرة الإنسان من حيث التعلّم والتخطيط والتواصل وهو إفتراضي.

أمّا من ناحية الوظيفة فينقسم الذكاء الاصطناعي إلى:

-الآلات التفاعلية: تتفاعل مع التجارب الحالية وليس لها القدرة على التعلّم من الخبرات السابقة لتطوير اللاحقة.

-ذو الذاكرة المحدودة: حفظ التجارب السابقة لزمن محدود؛

-العاقل: فهم المشاعر الإنسانية والقدرة على التواصل ولا تطبيق له؛

1- سعيد بن محمد القرني، اللغة العربية والذكاء الاصطناعي، اليوم العالمي للغة العربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، ديسمبر 2019، ص7.

-ذو العلم الذاتي: للآلات وعي ذاتي ومشاعر خاصة لتكون أكثر ذكاءً من الإنسان وهو المأمول في مستقبل الذكاء الاصطناعي.

ب-مفهوم المنهج التربوي:

المنهج لغة هو الطريق الواضح، أو هو الطريق المستمرّ، أمّا اصطلاحا فيعني الخطة المرسومة، وهو وسيلة محدّدة توصلنا إلى غاية معيّنة.

بينما تعني " التربية" بمعناها الخاص جهود المعلمين في التعليم وجهود المتعلمين في التعلّم، وهي تحيل على عملية معقّدة ومركّبة، من حيث وسائلها وأدواتها ومصادرها، وخطواتها ومناهجها، وما تقتضيه كل خطوة من تلك الخطوات لبلوغ أهدافها في الأفراد والجماعات والشعوب.

أمّا عن "المنهج التربوي"، فنجد العديد من المفاهيم التي تخضع لزاوية نظر مختلفة في كلّ مرّة، فللمعلّم تصوّر للمنهج، وللمتعلّم تصوّر خاص به، ولخبراء التربية وأصحاب الاختصاص المهني والأكاديمي تعريفات عدة للمنهج بحسب منطلقاتهم الفكرية، وعموما هذه أبرز التعريفات التي قُدِّمت للمنهج:

-مجموع الخبرات والأنشطة التي تقدّمها المدرسة للتلاميذ بقصد تعديل سلوكهم وتحقيق الأهداف المنشودة؛

-مجموعة من الخبرات المنظمة التي يمرّ بها التلميذ تحت إشراف المؤسّسة التعليميّة التابع لها أو التي يدرس فيها؛

-جميع الخبرات التعلّمية المخطّطة التي تنظّم داخل المدرسة وخارجها لإحداث تغييرات مرغوبة في سلوك المتعلّم؛

-جميع الخبرات التي يُخطّط لها داخل المدرسة وخارجها من أجل تحقيق النموّ الشامل للمتعلّم في جميع جوانب شخصيّته ممّا يحقّق الأهداف، بناء السلوك السليم، وتعديل السلوك غير المرغوب لديه ليكون مواطنا صالحًا[1].

ج-المنهج التربوي وأسئلة التجديد:

في ظلّ هذه المعطيات والتغييرات التي شهدها العالم ومازال يشهدها، وفي ظلّ الرغبة الجامحة التي تملّكت الوزارة الوصيّة في التغيير ومواكبة مقتضيات اللحظة العالميّة الراهنة؛ سيُفرَض على هذه المناهج مستقبلا إلزامية الانخراط والتعايش مع تحديات العولمة، فهل نحن فعلا مستعدون لهذه الخطوة؟ وهل نمتلك أرضية صلبة لهذه النقلة النوعيّة؟

ينبغي النظر إلى المناهج التعليميّة في سيرورتها الحضاريّة إذا ما أردنا فعلا تطوير المناهج التربوية وإحداث التغييرات اللازمة للالتحاق بركب الدول المتقدّمة في ميدان الذكاء الاصطناعي وتوظيفاته المختلفة، وتزداد المهمة صعوبة كلّما حاولنا اختبار جهود الجهات الوصيّة في إرساء أرضيّة صلبة تسمح بدمج معطيات الذكاء الاصطناعي والثورة الرقميّة العالميّة في بناء المناهج التربويّة.

1- محمد عبد الله الحاوري ومحمد سرحان علي قاسم، مقدّمة في علم المناهج التربويّة، دار الكتب، ط1، اليمن، 2016، ص15.

من الناحية النظريّة ونقصد بها هنا ناحية "اليقظة والسّهر" نجد أنّ هناك مجموعة من الهيئات التي جنّدتها وزارة التربيّة لتوفّر لها باستمرار معلومات عن التأخّر والانحرافات التي تظهر خلال مسيرة التطوّر الحاصل في إستراتيجيات تطبيق السياسة التربويّة الوطنيّة، وعلى ضوئها تقوم بالتصحيحات الضرورية، تكون أحيانا على شكل إصلاحات عميقة، أو عمليات مراجعة آنية خفيفة، لكنّها في كلّ الحالات تتجنّب القطيعة في تطوّر المنظومة التربوية في حدّ ذاتها، وفي سياق الإصلاح؛ أدركت اللجنة الوطنية للمناهج منذ تنصيبها في نوفمبر 2002 ضرورة إنجاز وثيقة توجيهيّة منهجيّة لتأطير عملية إعداد مناهج جديدة تتحلى بروح مبادئ الإصلاح التي حدّدتها قرارات مجلس الوزراء بتاريخ 30 أفريل 2002، وكذا توصيات اللجنة الوطنية لإصلاح المنظومة التربوية التي نصّبها فخامة رئيس الجمهورية.

وقد استندت عمليّة الإصلاح في المناهج على عدّة مرجعيات، كما تمّ التصريح بها في " دليل المرجعية العامة للمناهج"[1]، منها ما يتعلّق بالأمّة وقيمها مثل: الانتماء للجزائر باعتباره لحمة التضامن التاريخي، الشعور بالانتماء إلى أمّة واحدة وشعب واحد، التفتّح على حضارات العالم والقيم العالمية، كما نجد هناك مرجعيات تتعلّق بالسياسة التربوية المتبعة في البلاد مثل: الطابع الديمقراطي والوطني للمنظومة التربوية، والطابع العصري والتقدّمي الذي فرضته التحديات الداخلية والخارجية، وقد بذلت وزارة التربية مجهودات لا بأس بها في محاولة تفعيل مناهجها وإستراتيجياتها، وذلك بالنظر إلى مهامها الأساسية الدائمة والمشتركة التي تتمثّل في: التعليم، والتنشئة الاجتماعية والتأهيل.

فقد كانت مشاريع الإصلاح في المنظومة التربويّة قد سطّرت أهدافا ذات أولويات تقوم على[2]:

-تعزيز وتنشيط الاختيارات الوطنيّة للمنظومة التربوية، وذلك بدعم ترسيخ مكتسباتها في مجال الجزأرة والديمقراطية والتوجّه العلمي والتكنولوجي؛

-تحسين المردود النوعيّ للمنظومة، تصحيح وتقويم الاختلالات التي تعيق نموّها ووجاهة عملها؛

-الأخذ في الحسبان التغيّرات الطارئة على المستويين الوطني والعالمي في المجال السياسيّ والاقتصادي والاجتماعي؛

-تجذير المنظومة التربوية في الحركة الواسعة للتغيير والتنمية في مجاليّ المعرفة الإنسانيّة والتكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال.

وفي ظلّ الرغبة الجامحة في إصلاح المنظومة التربوية ومواكبة روح العصر؛ نجد مسيرة الإصلاح قد مرّت بمنعرجات حاسمة، لعلّ أهمها التحوّل من أسئلة البرنامج إلى أسئلة المنهاج؛ ففي وقت مضى كان التعليم يرتكز على المعارف التي ينبغي إكسابها للمتعلّمين، حيث يعتمد غالبا على قائمة من المواضيع والمعارف المستهدفة، وهي بدورها منظّمة وفق برنامج خاص بمجال معرفيّ وبمادة تعتبر معرفة منظّمة ومبنيّة، كما أن تنظيم المؤسّسة التربويّة وعملها يركّزان على المعرفة التي ينبغي إيصالها للمتعلّم، ثمّ يقوم هو بإعادة

1- وزارة التربية، اللجنة الوطنيّة للمناهج، المرجعية العامة للمناهج معدّلة وفق المرسوم التوجيهي للتربية رقم 08-04 المؤرّخ في 23 يناير، 2008، مارس 2009، ص02.

2- وزارة التربية، اللجنة الوطنية لإعداد المناهج، ص07.

إنتاجها، وكان النموذج المرتبط بهذا التنظيم موسوعيا من خلال الإنسان "العارف" في مقابل الإنسان "الجاهل"، حيث أسهمت صورة الإنسان العارف في إدخال نموذج من تنظيم المدرسة حيث كلّ شيء محدّد مسبقا: حجم المعارف التي ينبغي تحويلها إلى المتعلمين، وطبيعة العلاقة البيداغوجيّة المفضلة، ودور المعلّم، ودور التلميذ، وكذا كيفيات وطبيعة التقويم الذي يهتمّ أساسا بمدى تطابق مستوى المعارف المكتسبة بالنسبة لما هو منتظر.

وقد عُرفت هذه الطريقة البيداغوجيّة بالمقاربة بالأهداف؛ وهي طريقة حاولت التأسيس لتوجّهها عبر طرح أسئلة متعلّقة بالتعليم وكيفيات تبليغ المضامين المعرفيّة وحشو ذهن المتعلّم بها، وقد كانت طريقة تلقينيّة منحت للمعلّم سلطة كاملة في العمليّة التعليمية التعلّميّة، وقد كانت أسئلة المنهج في هذه المقاربة كلّها تتمحور في: ماذا سنقدّم للمتعلّم؟وهي أسئلة المضمون المعرفي؛ سنقدّم مضمونا ينبغي أن تتجلى مردوديّته على مستوى التعلّم من خلال تحقّق مجموعة من الأهداف التي يسطّرها المعلّم، واتّسم المنهج في هذه المرحلة بالنظرة الضيّقة حيث كان من مميّزاته[1]:

-أنّه يعني المقرّر الدراسي، ويقتصر على الجانب المعرفي في المحتوى؛

-الكتاب المدرسيّ هو المرجع الأساسي والمصدر الوحيد للمعرفة والتعلّم؛

-يقتصر دور المعلّم على نقل المعرفة والتلقين، فهو شارح للكتاب فقط.

-يركّز على التعليم وليس التعلّم، فالدّور كلّه للمعلّم إعدادا وتنفيذا ونقاشا؛

-لا يراعي الفروق الفردية، ولا يهتمّ بحاجات المتعلمين وميولهم الشخصيّة؛

-عزل التعليم عن الحياة وعدم ربطه بالواقع المعيش، فهو لا يعدّ المتعلمين للحياة والمجتمع بعد تخرّجهم، فالمدرسة غارقة بتحفيظ المعلومات وتلقين الدروس؛

يقتصر التقويم في ظلّ هذا المنهج على التحصيل المعرفي؛

-لا يهتمّ بالأنشطة ولا يركّز على الخبرات.

بناء على هذه المعطيات والمحدوديّة التي اتّسم بها منهج المقاربة بالأهداف، انتقلت الجهات الوصيّة في مرحلة لاحقة إلى تبني إستراتيجيّة أخرى في التعليم والتعلّم، قائمة على تدارك النقائص التي سجّلتها ولاحظتها في التوجّه الأوّل، لتتحوّل أسئلة المنهج من أسئلة التعليم إلى أسئلة التعلّم، وذلك عبر اقتراح ما يسمى بمنهج المقاربة بالكفاءات، الذي حاول أن يعيد المتعلّم إلى مركز العمليّة التعليميّة التعلّميّة، بجعله محورا أساسيا فيها، من خلال تكريس الجهود على السؤال: كيف سنقدّم ؟، وهو سؤال الطرائق والإستراتيجيات التي ينبغي تبنيها لجعل المتعلّم ينخرط في بناء المضمون المعرفي عبر إشراكه في عمليّة التعليم والتعلّم، ثمّ اختبار مدى تحقّق المعرفة عبر تبلور بعض الكفاءات المستهدفة.

وهكذا تكون الوزارة قد خطت خطوة محمودة من مفهوم "البرنامج" إلى مفهوم "المنهاج"؛ حيث يحمل هذا الأخير دلالة على كلّ التجارب التعلّميّة المنظّمة، وكافة التأثيرات التي يمكن أن يتعرّض لها التلميذ تحت

1- محمد عبد الله الحاوري ومحمد سرحان علي قاسم، مقدّمة في علم المناهج التربويّة، ص16.

مسؤولية المدرسة خلال فترة تكوينه، ويشمل هذا المفهوم نشاطات التعلّم التي يشارك فيها التلميذ والطرائق والوسائل المستعملة، وكذا كيفيات التقويم المعتمدة.

ولم يعد الاهتمام منصبا على المعرفة، بل على التنمية الشاملة للتلميذ، فالتفتّح المعرفي وتنميّة الجوانب النفسية والحركيّة والاجتماعية للتلميذ يُتكفّل بها من خلال تجارب الحياة التي يتعرّض لها تحت مسؤولية المؤسّسة التربوية، حيث تتكفّل فرق المربين بتوجيه مسيرته في إطار ديناميكيّ لتكوينه وبناء شخصيّته وكفاءته.

ويبدو المعلّم والمتعلّم شريكين في مسار التعليم والتعلّم في ظلّ هذا المنهج، فتنظّم المؤسسة التربوية نفسها بشكل يوفّر إطارا ملائما للعمل، يأخذ في الحسبان وضعية وحاجات المتعلّم في مجال التكوين، أما نجاح مسار التكوين فيقاس بالكفاءات التي استطاع المتعلّم اكتسابها فعليا، أي أنّه عندما يواجه وضعية مشكلة، عليه أن يبرز قدرته على تحليل تلك الوضعية، وإيجاد حلول ملائمة لها.

أمام كلّ ما يشهده العالم من تطوّرات علميّة وتكنولوجيا في ظلّ الثقافة الثالثة ومعطيات الذكاء الاصطناعي والرقمنة بشكل عام، أصبح لزاما علينا تجديد طريقة النظر إلى العمليّة التعليمية التعلميّة، وذلك من خلال تجديد أسئلة الطرائق والمناهج المعتمدة، بل ينبغي علينا تجاوز مرحلة التساؤل عن كيفيات جعل المتعلّم ينخرط في بناء المعرفة، إلى مرحلة أعقد وهي مرحلة التركيز على أسئلة المردوديّة عبر التركيز على البعد البراغماتي المادي لعملية التعلّم، من خلال التساؤل عن: ما الذي سينتجه/سيقدّمه المتعلّم في مجاله المعرفيّ؟، إذ يبدو هذا السؤال مغيّبا في تصوّرنا لمنطق العملية التعليميّة التعلميّة من منظور المستجدات الرقميّة والعلمية الراهنة.

وإذا أردنا –فعلا- اختبار مدى فاعلية إدراج معطيات الذكاء الاصطناعي في بناء المناهج التربوية (وهو الهدف من هذا المؤتمر)، يجب علينا أوّلا التمييز بين عدّة أمور، قد يقع فيها الخلط؛ ففكرة استثمار الذكاء الاصطناعي تحمل بعدين؛ أحدهما متعلّق بالكيفية التي سيُطوِّر بها المتعلّم معارفه بالاستعانة بإمكانيات الذكاء الاصطناعي الموجودة سلفا (الاستعانة بالكبتار، الآلة الحاسبة، الماسح الضوئي، الهاتف النقال،...)، وهنا وفي حال مجتمعنا وثقافتنا وظروفنا الماديّة والاقتصادية سيتحوّل السؤال إلى سؤال إمكانيات ماديّة ينبغي أن تتوفّر لكي لا يفقد البحث العلمي والمعرفي جدواه، ولكي تحقق العملية التعليمية التعلمية هدفها على أكمل وجه؛ وهنا نطرح علامات استفهام كبيرة وخطيرة في ظلّ النقائص الفادحة التي تعاني منها المنظومة التربوية في بلادنا، فكيف لمتعلّم لا يملك شبكة الأنترنيت أو كمبيوتر أو لوحة ذكيّة لكي يبحث ويتعلّم؟، كيف لمؤسّسة تربويّة لا يصلها تدفّق الأنتيرنيت اللازم والكافي لتسيّر أمورها الإدارية على الأقل ؟، كيف لمؤسّسة تربويّة لا يصلها الماء حتى لكي تضمن شرط نجاح بعض التجارب المخبريّة المقرّرة على التلميذ في المنهاج التربوي؟،...

أمّا البعد الثاني الذي يُرافق طموح بناء منهاج تربوي يعتمد على إمكانيات الذكاء الاصطناعي فهو متعلّق بالكيفيّة التي يمكن بها للمتعلّم أن يكون عنصرا فعالا في عملية إنتاج المعرفة (ليس فقط بنائها)، وهنا ينبغي علينا –إذا أردنا إدراج معطيات الذكاء الاصطناعي في بناء المناهج التربوية- تجاوز الفلسفة المثالية

وطروحاتها الرامية إلى التنظير أو الفلسفة الواقعيّة المفرطة (حيث ينبغي على المتعلّم أن يرتبط بواقعه لكن في حدود معيّنة)، للدخول في فلسفة أعمق وهي الفلسفة المادية التي تقوم على تشيء المعرفة، لهذا فالأبعاد هنا ستكون براغماتية بحتة، تتجه من خلالها أسئلة المنهج إلى مساءلة تبعات العقل الخلاّق لدى المتعلّم في كل ميادين المعرفة (ماذا أضاف هذا العقل البشريّ للمعرفة ؟).

خاتــمة:

يعدّ التحوّل من أسئلة المحاكاة إلى أسئلة الخلق والإنتاج في بناء المناهج التربويّة في ظل الثقافة الثالثة قفزة نوعيّة ومنعرجا حاسما في تاريخ صناعة المعرفة إذا ما أُخذ على محمل الجدّ؛ فنظرا لاتّساع العلاقات بين البشر، والتي ما زالت في تزايد مستقبلا، وتنوّع مجالات الاتصال أكثر فأكثر، فإنّ التبادلات اللغويّة والثقافيّة والحضاريّة التي ينبغي على إنسان هذا العصر تحمّلها صارت متنوعة بشكل كبير.

ينبغي على الجهات المسؤولة عن تطوير المناهج في المنظومة التربويّة أن تعمل على تطوير الكفاءات ذات الطابع التواصلي في عملية بنائها للمناهج، وذلك عبر الأخذ بعين الاعتبار للوسائل الأخرى ذات الطابع التواصلي مثل: لغة الرموز (مخططات، صور، رسائل مشفّرة...)، لغة الجماليات ولغة الإشارات المبنيّة على الإيماء، اللغة العلميّة التي تنمّيها الرياضيات والعلوم التجريبية والمعلوماتية.

يجب الأخذ بعين الاعتبار مدوّنات المعارف الأدواتية والمهيكلة التي تنبني على المفاهيم العلمية وطرق التفكير والتصرّف.

قائمة المصادر والمراجع:

1-جون بروكمان وآخرون، الثقافة الثالثة، تر لطيفة الديلمي، دار المدى للنشر، العراق.

2-تشارلز بيرسي سنو، الثقافتان والثورة العلميّة، تر لطيفة الديلمي، دار المدى للنشر، العراق، 2018

3- سعيد بن محمد القرني، اللغة العربية والذكاء الاصطناعي، اليوم العالمي للغة العربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، ديسمبر .2019

4-عبد الله أبو راشد، العولمة إشكالية المصطلح ودلالته في الأدبيات المعاصرة، مركز المعلومات القومي في الجمهورية العربية السورية، ع58.

5-محمد خلايفية وعبد الحميد عشوي، مناهج التعليم الجزائرية: الحاجة لإعادة بناء من أجل معايشة تحديات العولمة مقاربة في فلسفة التربية، مجلة التربية والصحة النفسيّة، ع7، جامعة الجزائر .2

6-محمد نبهان سويلم، الذكاء الصناعي دراسة في المفاهيم الأساسيّة، دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات، س1، 1، يناير، .1996

7-محمد عبد الله الحاوري ومحمد سرحان علي قاسم، مقدّمة في علم المناهج التربويّة، دار الكتب، ط1، اليمن، .2016

8 - وزارة التربية، اللجنة الوطنيّة للمناهج، المرجعية العامة للمناهج معدّلة وفق المرسوم التوجيهي للتربية رقم 08-04 المؤرّخ في 23 يناير، 2008، مارس 2009.

الثّغرات البرمجيّة و أثرها على التّقييم الأكاديميّ

د. ورديّة قـلاز*　　　　أ. د. كريمة بلخامسة*

الملخّص: لقد اِعْتُمِدت الكثير من برامج الذّكاء الاصطناعي في مختلف مراحل التّعليم العالي والبحث العلميّ؛ لما لها من أهميّة كبيرة تعمل جنبا إلى جنب مع العقل البشري في توليفة محسوبة ومتقنة تترجمها تطوّرات التّكنولوجيا المختلفة، وبسببها أصبح البحث على الشّابكة جزءا من التّعلّم وحلّت الأجهزة اللّوحيّة محلّ الكتب؛ إلّا أنّ هذه التّطوّرات الرّائدة قد تفقد بريقها أمام ما هو مرتقب مع وجود تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في ميدان البحث العلميّ، والّتي باتت تقدّمُ خدمات عظيمة لكلّ من الطّالب والأستاذ ومساعدتهما في تحقيق الأهداف التّعليميّة المنتظرة.

الكلمات المفتاحية: البرمجيات، الذّكاء الاصطناعيّ، مناهج التّعليم العاليّ، السّرقات العلميّة، المنصات الرقمية.

Abstract: Many artificial intelligence programs have been adopted at various phases of higher education and scientific research, and because of their huge importance, they work side by side with the human mind in a calculated and precise combination that is translated by various technological developments. Because of that, the Internet research has become a part of learning, and tablets have replaced books. However, these pioneering developments may lose their luster in the face of what is expected with the presence of artificial intelligence applications in the field of scientific research, which are now providing great services to both the student and the professor and helping them achieve the expected educational goals.

Key words: Software, artificial intelligence,. higher education curricula, scientific plagiarism.

مقدّمة: لقد شهد العالم في الوقت الراهن تطورا هائلا في جميع ميادين المعرفة وتكنولوجيا المعلومات وهذا ما سمي بعصر الثورة المعلوماتية،"فلم يعدّ يقاس تقدّم الدول بما تمتلكّه من معلومات فحسب،بل بقدرتها على تنظيم وتوظيف تلك المعلومات لخدّمة الإنسان، فأصبحت الدول الأكثر تطورا في مجال المعلوماتية هي

* - عبد الرحمن ميرة، بجاية - الجزائر.
البريد الإلكتروني: ouardia.galleze@univ-bejaia.dz
* - عبد الرحمن ميرة، بجاية - الجزائر.
البريد الإلكتروني: karima.belkhamsa@univ-bejaia.dz

الأكثر قوة اقتصاديا وماليا" [1]ويعد الذكاء الاصطناعي أكبر طفرة تكنولوجية عرفتها البشرية حاليا وأهم نتائج هذه الثورة التقنية وأخطرها في الوقت ذاته على الانسان، لما انبثق عنها من تطبيقات وبرمجيات ذكية تماثل الذكاء الإنساني وملكاته التفكيرية، وقد أثّرت على مختلف جوانب حياة الانسان وأسهمت في تطوره وارتقائه وتسهيل الحياة اليومية والهاتف الذكي أحسن مثال على ذلك، مثلما خفّفت الآلات الذكيّة الحمل على ذوي الاعاقة والاحتياجات الخاصة بتسهيل تحركاتهم وعملهم في المجتمع، وكذا حماية ممتلكات الأشخاص ومراقبة المنازل والبنوك من السرقة والقرصنة كما عزّز الذكاء الاصطناعي قدرات وإمكانيات الشركات بالزيادة من سرعة وكفاءة العمال.

لقد استفاد التعليم العالي -على وجه الخصوص- من عالم التقنية الذكية، وعمل على تضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي في المناهج التعليمية لما لها من أهمية كبيرة في تنمية قدرات ومهارات المتعلمين وتطوير منهجيات البحث والتدرج في الانتقال من طرائق التدريس التقليدية الى الاستراتيجيات المعاصرة "وقد أكّدت منظّمة اليونسكو على أهمية نشر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بهدف تعزيز القدرات البشرية ودعم التعاون الفعّال بين الانسان والآلة في الحياة والتعلّم والعمل"[2]، وقد توجّهت الجامعات الجزائرية مؤخرا الى اعتماد نظام التعليم الاليكتروني بكونه البديل المنقذ للعملية التعليمة خلال فترة تفشي وباء كورونا خاصة وقد أخضعت المناهج الجامعية لإعادة النظر فيها حتى تواكب وتماثل المتطلبات الحديثة، وعلى هذا الأساس حظي التعليم العالي في الجزائر بتعديلات عميقة في السنوات الأخيرة جراء ما أحدثته هذه التكنولوجيا المعاصرة المدعومة بخوارزميات التعلّم الآلي، وبالتالي تمكين الباحثين والمتعلمين والمعلمين من تغيير العملية التعليمية.

من هنا جاءت فكرة هذا البحث بهدف تسليط الضوء على الدور المهم والمحوري الذي تؤديه هذه المنصّات الرقّمية المبتكرة حديثا وإبراز فاعليتها المؤثرة في تحسين جودة التعليم وتبيان الصعوبات والتحديات التي تواجه مستعمليها، والعمل على إظهار مصير مناهج التعليم العالي في ظل استعمال هذه البرمجيات الذكيّة والنظر في كيفية مواكبة وتأقّلم المناهج التعليمة الوزارية وخوارزميات التعلّم الآلي، وإظهار مدى نجاعتها في تسريع وتيرة البحث العلمي في مختلف التخصصات الأكاديمية والانتقال من طرائق التدربس التقليدية إلى استخدامها لبرمجيات الذكاء الاصطناعي، وكذا تبيان كيفية استثمار هذه البرمجيات الذكية من أجل قمع الغش والكشف عن السرقات العلميّة في البحث الجامعي؟ وكيف يؤثر هذا الذكاء الاصطناعي سلبا أم إيجابا على قدرات الباحث الجامعي؟ وهل استطاعت الجامعة الجزائرية تحوير المناهج التعليمة وتطوير منهجيات البحث وطرائق التدريس وإخضاعها للرقّمنة الذكية؟

1. مصطلحات في طور النّشأة: يعدّ البحث العلميّ أحد المعايير الأساسيّة الّتي يُقاس بها مدى التّطوّر والتّقدّم الجامعيّ، وتعدّ التّطوّرات التّكنولوجيّة أهمّ قوّة دافعة للارتقاء بالتّعليم العالي نحو الأفضل، وبخصوص هذا المجال ظهرت مجموعة من المصطلحات ومفاهيم متعدّدة الأبعاد منها: جودة التّعليم،

1- سعيدي مهدي: وآخرون، الذكاء الاصطناعي كتوجه حتمي في حماية الأمن السيبراني، دراسات في حقوق الإنسان،2022،ص: 26.

2- اليونسكو، الذكاء الاصطناعي والتعليم ارشادات لواضعي السياسات، فرنسا،2022،، ص: 8

الذّكاء الاصطناعي، البرمجيات (النّظم الخبيرة)، منصات التّعليم الإلكتروني (المنصات الرّقميّة)، السّرقات العلميّة (الانتحال العلميّ).

1. 1. جودة التّعليم العالي: تعدّ الجودة من المصطلحات الأساسيّة في تيار المصطلحات التّربويّة الحديثة مثل: جودة التّدريس (التّعليم)، جودة الإدارة، جودة المناهج التّعليميّة، جودة البرامج، جودة البرامج التّعليميّة، جودة البحوث العلميّة...إلخ، وتتمثل أهميّة تطبيق إدارة الجودة بالتّعليم العاليّ عن طريق العمل على تطوير قيادات إداريّة للمستقبل؛ ممّا يُؤدي إلى تحسين مخرجات النّظام التّعليمي العالي، وتطوير وتحسين أساليب استخدام التّقانات التّعليميّة، وهنا يلعب الذّكاء الاصطناعي دورًا مهمًّا في الكثير من الميادين والمجالات، وله الدّور الأكبر في العمليّة التّعليميّة والتّربويّة الحديثة، وكما يمثّل ضرورة ملحّة لا يمكن الاستغناء عنه وعن برامجه المختلفة، وذلك لتحقيق ما يأتي: [1]

- تحسين عمليّة اتّخاذ القرار؛
- تنميّة المهارات الحياتيّة؛
- تنميّة التّحصيل المعرفيّ؛
- تكوين أجيال قادرة على مواجهة تحدّيات العصر.

ويتلخّص مفهوم ضمان جودة التّعليم العاليّ في مجموع الأدوات والأساليب والاجراءات الّتي تهدف إل تحقيق الجودة، والحفاظ على استمراريّتها داخل مؤسّسات التّعليم العاليّ،[2] وبذلك سعت وزارة التّعليم العاليّ والبحث العلميّ في الجزائر إلى تحقيق وتطوير وتحسين نظام التّعليم الجامعيّ بصوة شاملة، وذلك برفع مستوى البحث العلميّ بتحديث المناهج التّعليميّة في الجامعة واعتمدت برمجيات الذّكاء الاصطناعيّ المختلفة لتطوير طرائق التّدريس والتّقويم، تحسين بيئة البحث العلميّ، تشجيع الابتكار، وكذا تحسين كفاءة الأكاديميين والموظّفين الإداريين، كما أُطلقت النّظم الخبيرة للذّكاء الاصطناعيّ نظرا للمميّزات الّتي يتميّز بها في عصرنا الحاليّ كـ: سرعة المعالجة، الدّقة، التّعلّم المستمر، التّعامل مع الكم الهائل من المعلومات، التّشخيص وحلّ المشكلات، القدرة على التّفاعل البشري.

1. 2. **الذّكاء الاصطناعيّ:** الذّكاء الاصطناعيّ هو أحد علوم الحاسوب الآلي، وتندرج ضمنه النّظم الخبيرة، ولا يتّفق العلماء والباحثون في وحدة الرّأي حول تعريف الذّكاء الاصطناعيّ، وفي الجدول الآتي: [3] نورد مختلف هذه التّعريفات حول مصطلح الذّكاء الاصطناع واستنتاج الجوانب الّتي يقف عندها كلّ تعريف.

1- يُنظر: ألاء يحي يونس، "الذّكاء الاصطناعي ودوره بتحسين جودة التّعليم العاليّ بعد جائحة كورونا"، مجلّة الجامعة العراقيّة، ع01، مج16.

2- يُنظر: إيمان خالد خلفه، "أثر اقتصاديات الذّكاء الاصطناعيّ في جودة التّعليم –دراسة تطبيقيّة، التّعليم العالي في مصر-" ضمن أعمال الملتقى: التّحدّيات والآفاق القانونيّة والاقتصاديّة للذّكاء الاصطناعيّ، القاهرة.

3- زين عبد الهادي: الذّكاء الاصطناعي والنّظم الخبيرة في المكتبات –مدخل تجريبي للنّظم الخبيرة في مجال المراجع، ط1، المكتبة الأكاديميّة، القاهرة: 2000م ص20، 21.

الجدول رقم 01

رقم التّعريف	التّعريف	الملاحظة
التّعريف رقم 01	الذّكاء الاصطناعي: "فرع من علم الحاسب يبحث في فهم وتطبيق تكنولوجيا تعتمد عل محاكاة الحاسب لصفات ذكاء الإنسان."	يشير التّعريف إلى أنّ الذّكاء الاصطناعي علم
التّعريف رقم 02	الذّكاء الاصطناعي: "تطوّر علم أصبح من الممكن بموجبه جعل الآلة تقوم بأعمال تقع ضمن نطاق الذّكاء البشريّ كآلات التّعليم، والمنطق والتّصحيح الذّاتيّ، والبرمجة الذّاتيّة."	يشير هذا التعريف إلى أنّ الذّكاء الاصطناعيّ علم متفرّع بذاته عن الحاسب الآليّ
التّعريف رقم 03	الذّكاء الاصطناعي: "قدرة جهاز الحاسب على أداء مجموعة من الوظائف تُعرف عادة بالذّكاء الاصطناعيّ."	يشير هذا التّعريف إلى استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في مجال الحاسوبيات.
التّعريف رقم 04	الذّكاء الاصطناعي: "مجال الدّراسة في علم الحاسب الّذي يهتم بتطوير آلة تستطيع القيام بعمليات شبيهة بعمليات التّفكير الانسانيّ، كالاستنتاج والتّعلّم والتّصحيح الذّاتيّ."	يشير هذا التّعريف إلى أنّ الذّكاء الاصطناعيّ ذكاء مصطنع.
التّعريف رقم 05	الذّكاء الاصطناعي: " أو الآلات الذّكيّة يهتم بتصميم نظم قادرة على حلّ المشاكل، التّفسير المنطقيّ، التّعلم."	يشير هذا التّعريف إلى تطبيقات الذّكاء الاصطناعي.
التّعريف رقم 06	الذّكاء الاصطناعي: "هو دراسة القدرات الذّهنيّة والعقليّة من خلال استخدام النّماذج الحسابيّة."	يشير هذا التّعريف إل أنّ الذّكاء الاصطناعيّ منهج لدراسة القدرات العقليّة.

نلاحظ من خلال التّعريفات السّابقة لمصطلح الذّكاء الاصطناعي ما يأتي:

- تباين كبير بين التّعريفات وعدم ثباتها؛

- هناك خلط بين الذّكاء الاصطناعيّ كعلم، وبين تطبيقاته، وبين استخدامه في مجال الحواسيب، أو بين كونه منهجا لدراسة القدرات العقليّة.

1. 3. البرمجيات/ النّظم الخبيرة: أو ما يسمى بتطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ، وهي نوع من برامج الحاسوب الّتي يمكنها أن: تُرشد، تُحلّل، تُدلّل، تتصّل، تشير، تصمّم، تفحص، تشرح، تتنبّأ، تتصوّر، تُعرّف، تُفسّر، تحدّد، تُعلّم تُدبّر، تمسح، تحفظ، تقدّم، تُجدّد، تختبر، وهي تُستخدم في حلّ المشاكل الّتي تحتاج إل خبراء

لحلّها.[1] أو النّظام الخبير هو نظام مبنيّ على الحاسوب الآليّ مصمّم خصيصا لتحسين القرارات الانسانيّة في مجال محدّد ويُعرف بالحقل المعرفيّ، وتنتمي النّظم الخبيرة إلى علم أكبر هو الذّكاء الاصطناعيّ، ولتطبيقات الذّكاء الاصطناعي سمات هي:

- يعتبر البرنامج أو النّظام الخبير أحد فروع علم الذّكاء الاصطناعي؛
- تعمل البرامج على حلّ المشكلات في مجال معرفي معيّن محدّد أو ضيّق؛
- تعمل هذه البرامج أو الأنظمة بنفس الطّريقة الّتي يعمل بها خبراء البشر؛
- يمكن استخدام هذه الأنظمة أو البرامج كمساعد أو زميل عمل أو كخبير.

1. 4. منصات التّعليم الإلكتروني: يتجلى مفهوم المنصات التعليمية الالكترونية في أنّها: "أرضيات للتّكوين عن بعد قائمة على تكنولوجيا الويب، وهي بمثابة الساحات الّتي يتمّ بواسطتها عرض الأعمال، وجمع ما يختص بالتّعليم الإلكتروني، وتشمل المقرّرات الإلكترونيّة، وما تحتويه من نشاطات، ومن خلالها تتحقّق عمليّة التّعلّم باستعمال مجموعة من أدوات الاتّصال والتّواصل الّتي تمكّن المتعلّم من الحصول على ما يحتاجه من مقرّرات دراسيّة وبرامج ومعلومات."[2] يشير هذا التّعريف إلى الدّور الّذي تلعبه المنصات الإلكترونيّة في التّعليم العاليّ كونها بيئة تعلّميّة تشاركيّة تواصليّة، ويعتبر التّعلّم عبر المنصات طريقة آمنة وسهلة تستخدم لتبادل الأفكار والمشاركة في المحتوى التّعليميّ.

ولكن إنّ ما يُسجّل على هذه المنصات الإلكترونيّة والمعتمدة على تقنيات الذّكاء الاصطناعيّ، والّتي أطلقتها وزارة التّعليم العاليّ والبحث العلميّ في الجزائر مؤخّرا هو نقص الكوادر البشريّة المتخصّصة، ونقص المعرفة الجيّدة ببرامج الذّكاء الاصطناعي على مختلف أنواعها، وكذا قلّة الخبرة والتّدريب الكافي لدى قطاع كبير من أعضاء هيئة التّدريس الجامعيّ في ما يتعلّق باستخدامها، بالإضافة إلى ندرة المتخصّصين في تطوير مثل هذه البرامج والمنصات الإلكترونيّة وفي إيجاد الحلول الذّكيّة.

تعتبر الأبحاث العلميّة والتّقنيّة من أهم مصادر تطور الحضارة والاقتصاد بصفة عامّة، ومع فرط التّقانة المعاصرة والذّكاء الاصطناعيّ هي تحدّيات تهدّد سرّية وأمال المعلومات والأبحاث العلميّة؛ ممّا يؤدي إلى انخفاض الثّقة في المستوى الأكاديمي، وتدنّي جودة الأبحاث في الجامعات، ولحماية الأبحاث العلميّة، والحفاظ على سرّية المعلومات للباحث وللإدارة أصبحت مؤسّسات التّعليم العالي تعتمد برامج الحماية عن طريق الذّكاء الاصطناعي للتّعرّف على الأنماط غير المشروعة والحدّ من التّلاعب بالمعلومات والأبحاث، وتحديد مصادر التّسريبات والأنشطة غير المشروعة؛ لذا سننتقل إلى مفهوم آخر هو السّرقة العلميّة أو ما يسمى بالانتحال العلميّ.

1- زين عبد الهادي، الذّكاء الاصطناعي والنّظم الخبيرة في المكتبات –مدخل تجريبي للنّظم الخبيرة في مجال المراجع، ص41.

2- هالة عبد القادر سعيد السّنوسي، "أدوار المنصّات الإلكترونيّة (E- platforms) والشبكات الاجتماعيّة (Socail networks) كبيئات تعلّم تواصليّة تشاركيّة في التّعليم الإلكترونيّ في ضوء خبرة الطّالبة"، مجلة كلّية التّربيّة، ع171، ج3، جامعة الأزهر،مصر، 2019، ص66.

1. 5. السّرقة العلميّة / الانتحال العلميّ: عُرفت السّرقة العلميّة ضمن الفصل الثّاني من المادة رقم 03 من القرار الوزاريّ رقم 933 المؤرّخ في: 28 جويليّة 2016م على أنّه تعتبر سرقة علميّة بمفهوم هذا القرار الوزاريّ "كلّ عمل يقوم به الطّالب أو الأستاذ الباحث، أو الأستاذ الباحث الاستشفائي الجامعيّ، أو الباحث الدّائم، أو كلّ من يُشارك في عمل ثابت للانتحال، وتزوير النّتائج، أو غش في الأعمال العلميّة المطالب بها أو في أي منشورات علميّة، أو بيداغوجيّة أخرى."[1] لذلك بات من الضّروري مكافحة السّرقات العلميّة وضرورة التّشديد على الانحرافات الأخلاقيّة في البحوث العلميّة، ومحاربتها بشتى أنواعها، والتّعامل معها باستخدام برمجيات الذّكاء الاصطناعي في مختلف المجالات البحثيّة، وحتّى في إدارة شؤون الطّلبة والأساتذة، وكذا تسهيل عمل الإدارة من خلال إطلاق منصات ببرامج ونظم خبيرة في تسيير شؤون الباحث بصفة عامّة.

6.1 فوضى المصطلحات: عرف البحث الأكاديمي في السنوات الأخيرة تطورا كبيرا وقد ظهرت العديد من الدراسات والأبحاث العربية التي درست موضوع الرقّمنة بكل أبعادها وبرزت منظومة اصطلاحية جديدة وثريّة في هذا المجال، وقد أضيفت مصطلحات جديدة الى الاستعمال العربي. لكن ما نسّتشفّه من خلال بحثنا في الموضوع هو هذه الترجمات الفوضوية الكثيرة التي لا تحّتكم الى أي قانون يسيّر العملية، بحيث لا توجد منظمة أو مؤسسة لمتابعة هذا الفعل الترّجمي وتأطير عملية الترجمة، لهذا فقد توقّف دور الباحث في نقل هذه المعارف والنظريات المختلفة من أصولها الغربية دون البحث في دقّة هذه المصطلحات وضرورة توحيد الترجمة وإخضاعها للميزان الصرفي العربي. وقد تشتتت جهود الباحثين وظلّ كل واحد منهم يترجم مثلما يريد وهذا ما خلق عددا هائلا من المصطلحات نذكر منها: التكنولوجيا الذكية البرمجيات الذكيّة، النظم الخبيرة، الرقمنة الذكية، الذكاء الاصطناعي، النظم الذكيّة الخوارزميات التطبيقات الذكيّة، التعليم الآلي، ومصطلح الحاسب والحاسوب، الكومبيوتر، الحاسب الآلي...وغيرها،وتظهر هذه المصطلحات منفردة خاصة بكل باحث وقدراته الشخصية ومصدره في الترجمة.

هكذا فقد كان لفعل الترجمة الأثر السلبي الى حدّ بعيد في العالم العربي أوقع الباحث سيّما الباحث المبتدئ خاصة في اضطراب وحيرة أمام كثرة المصطلحات وتشعّبها وتعّقيدها وعدم الدقة في توظيفها لهذا يجب على المجامع اللغوية العربية احتواء هذه المعضلة وتقنين وتأطير الفعل الترجمي بشكل علمي ممنّهج والوصول إلى توحيد المنظومة الاصطلاحية.

2. واقع التعليم الاليكتروني عبر المنصات الاليكترونية في الجامعة الجزائرية: قامت الجامعة الجزائريّة مؤخرا بتفعيل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في إطلاق العديد من المنصات الإلكترونيّة التّعليميّة تخصّ الطّالب والأستاذ الباحث وإدارة المؤسّسات الجامعيّة والبحث العلميّ بصفة عامّة.

2. 1. منصّة المجلات العلميّة (ASJP): وهي عبارة عن منصّة إلكترونيّة للمجلات العلميّة الوطنيّة تحت إشراف مركز البحث في الاعلام العلميّ والتّقنيّ (CERIST) وتهدف إلى تمكين الباحثين من نشر أبحاثهم العلميّة؛ لضمان نشرها بعيدا عن خداع المجلات الوهميّة. وتبقى المنصة الإلكترونيّة للمجلات العلميّة هي

1- القرار رقم 933 المؤرّخ في: 28 جويليّة 2016م الصادر عن وزير التّعليم العاليّ والبحث العلميّ للجمهوريّة الجزائريّة الّذي يحدّد القواعد المتعلّقة بالوقاية من السّرقات العلميّة ومكافحتها.

عبارة عن نظم آليّة لإدارة المحتويات الخاصّة، والّتي تمكّن السّيطرة على كلّ العمليات الخاصّة بسلسلة النّشر العلميّ من بداية عمليّة النّشر ك: تسجيل المؤلف، رسائل الإسناد، التّحكيم، النّشر الإلكتروني، والّتي تضمّ عدّة تخصّصات.[1] ولقد تمّ إطلاق هذه المنصة منذ 01 جانفي 2017م من طرف وزارة التّعليم العاليّ والبحث العلميّ بغية إتاحة الفرصة للباحثين لنشر أبحاثهم، والقضاء على عراقيل النّشر. كما زُوّدت هذه المنصة حديثا ببرنامج كشف السّرقات العلميّة، وذلك من أجل الحدّ من الانتحال والوقاية من السّرقات العلميّة سعيا منها إلى نشر أعمال البحث الأصيلة ذات الجودة.

ولا ننكر بأنّ الذّكاء الاصطناعي بتطوّرات برامجه المختلفة حقّق نجاحا في محاربة السّرقة العلميّة في الوسط العلميّ عامّة والوسط الجامعيّ خاصّة وكما أنّ نوعيّة البرنامج المطبّق على مستوى هذه المنصة لا يعلم به إلاّ الجهات المعنيّة، والّتي يجهلها الباحث، وبمجرّد تطبيق هذا البرنامج المجهول الهوّية بالنسبة للباحث العلميّ حدث ما لم تحمد عقباه في الأوساط العلميّة وتأخّر ملحوظ في الكثير من الأمور.

- توقّف المنصّة عن العمل لمدّة معيّنة؛
- توقّف خروج الكثير من أعداد المجلات في تخصّصات متنوّعة؛
- رفض الكثير من المقالات البحثيّة العلميّة الّتي سبق وأن قُبلت من طرف المحكمين؛
- تقلّص الأعداد السّنويّة؛
- اختلاف نسبة الاقتباس والقبول من مجلّة لأخرى والّتي تراوحت ما بين 20 % و25 % و30 %.

وتبقى المشكلة العويصة والسّؤال المطروح هو مدى مصداقيّة هذا البرنامج، وكذا مدى توحيد البرنامج بين كل مجلات المنصة من مختلف التّخصّصات، لأنّنا لا نستطيع أن نساوي بين تخصّص العلوم الإنسانيّة والاجتماعيّة مثلا والعلوم التّجريبيّة، وبالتّالي لا بدّ من تطبيقات عديدة ولكلّ تخصّص تطبيق معيّن خاص به. وهذا ما جعل الباحث اليوم يرى بأنّ هذه البرامج غير دقيقة في تحديد نسبة السّرقة أو الاقتباس العلميّ، كون قائمة المراجع والمصادر الّتي يستعملها الباحث هذه تسطّرها وتعتبرها هذه البرامج سرقة أو اقتباسًا وهذا ما ظهر لنا من خلال إدخالنا لبعض النّماذج من المقالات في برامج السّرقات العلميّة.

حاولنا إدخال بعض النّماذج من المقالات التي رفضتها المجلة في برنامج السرّقات العلميّة المعروف بـ (TURNITIN) وهو برنامج كشف الاستدلال العلميّ الذي يقوم على مبدأ المقارنة بين ما هو موجود في الدّراسة أو البحث الذي يتمّ فحصه وبين الدّراسات والأبحاث الأخرى التي تمّ تخزينها في قواعد بيانات البرنامج، فيقوم هذا البرنامج تلقائيا بتلوين الفقرات الّتي تمّ انتحالها وسرقتها من أبحاث ودراسات أخرى. كما هو مبيّن في الصّورة رقم (01).

1- يُنظر: عبد الحفيظ موسم، واقع وأفاق النّشر العلميّ في المجلات المصنّفة ضمن منصّة (ASJP)، مجلّة المؤتمرات العلميّة الدّوليّة، مج03، ع8.

- الصّورة رقم (01)-

الممارسات اللّغويّة | المجلّد:00 / العدد: ...(السنة....) | ص ص

بالكعبين ماجز[4]

إن هذه الأسطر تحيلنا إلى أ د مشاهد لافتات أ مد مطر . يقول فيه:

ربما الزاني يتوب

ربما الماء يروب!

....

إنما لا يبرأ الحكام

في كل بلاد الغرب

من ذنب الشعوب![5]

وهذه الظاهرة بيّنة تماماً في ملصقات ميهوبي. وهي دليل على تشبعه بمقروئية وفيرة للشاعر أ مد مطر.

و قد وصل إعجاب شعراء الجزائر بهذه التجربة الشعرية الطريفة أقصاه مع بداية تسعينيات القرن الماضي، و لمعت أسماء تركت بصماتها على غرار عاشور فني و ناصر لو يشي و نذير طيار... و كان أغلب هؤلاء الشعراء الشباب متأثرين بمنهج أ مد مطر في لافتاته.

نلاحظ من خلال الصّورة بأنّ البرنامج يسطّر ويلوّن الأبيات الشّعريّة الّتي اعتمدت في التّحليل كانتحال علمي. وكذلك بالنسبة لقائمة المصادر والمراجع فيلوّنها البرنامج كونها اقتباسًا، وهذا ما يؤدي إلى ارتفاع نسبة الاقتباسات في البحوث حتّى وإن كانت تطبيقيّة وليس فيها أي سرقة أو انتحال كما هو موضّح في الصّورة رقم (02).

-الصّورة رقم (02)-

الهوامش والإحالات:

[1] سمير شريف أستيتة . اللسانيات المجال والوظيفة والمنهج .عالم الكتب الحديث .الأردن .ص 432

[2] ألفت حسين كحلة . علم النفس العصبي . مكتبة الأنجلو المصرية . مصر . ص 34

[3] عفراء بدر ابراهيم البدر مهارات الاستماع في اللغة العربية للمرحلة الابتدائية طرق و أساليب تدريسها والتدريب عليها . بحث ماجستر .قسم المناهج وطرق التدريس .كلية التربية .جامعة الملك سعود. 1989. ص5

[4] علي أحمد مدكور. تدريس فنون اللغة العربية. دار الشواف . مصر 1991. ص 76

[5] أيوب جرجيس العطية . اللغة العربية تثقيفيا ومهارات . دار الكتب العلمية .لبنان . ص13

[6] ألفت حسين كحلة .علم النفس العصبي . ص 84

[7] محمد حولة . الأرطوفونياعلم اضطراب اللغة والكلام والصوت دار هومة الجزائر .ص 155

[8] السيد علي أحمد. فائقة محمد بدر .الادراك الحسي البصري والسمعي . مكتبة النهضة المصرية . مصر 2001 ص 255

[9] جوريا .ج بوردن وكاثرين .س هاريس. أساسيات الكلام .ترجمة محي الدين حميدي . دار الشرق العربي .ط1 مجلد 1.1990ص 296

[10] محمد حولة . الأرطوفونيا علم اضطراب اللغة والكلام والصوت. ص 47

[11] السيد علي أحمد.فائقة محمد بدر .أساسيات الكلام. ص 270

[12] نفس المرجع السابق 278

[13] نفس المرجع السابق 82

[14] عدنان يوسف العتوم .علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق.دار ميسرة .الأردن .2004. ص 101

EISSN :2602-5353 / ISSN : 2170-0583 — 16

وما يسجلّ على البرنامج المطبّق في منصّة المجلات العلميّة أنّه يختلف عن البرامج الأخرى ونجهل تماما الطريقة الّتي يحيل بها إلى نسبة الاقتباس في البحوث، وما يحيّر أنّه يستخرج نسبة تختلف عن النسب الّتي

تعيّنها البرامج الأخرى وهذا ما حدث لما أخضعنا بعض المقالات بنفس المحتوى التي أرسلت لمجلة من المجلات لبرنامج السّرقات العلميّة المعروف باسم: (TURNITIN)، وهذا ما يبيّنه الجدول رقم (02).

-الجدول رقم (02)-

نسبة الاقتباس الّتي سطّرتها المجلة	نسبة الاقتباس الّتي سطّرها برنامج (TURNITIN)
تفاصيل المراجعة 65.61% التقرير إظهار مرفوض المقال تم اختياره للنشر	التحولات الشعرية 4% 4% 0% 1% 1 jilrc.com 1% 2 laboratoire.univ-mosta.dz <1% 3 www.aadd2.net <1% 4 Submitted to University of Annaba <1%

نلاحظ من خلال الجدول الثّاني بانّ الفارق في الاقتباس كبير جدا من نفس المقال فسطّرت منصّة المجلات العلميّة بنسبة 65.61 % من الاقتباس لمقال التّحوّلات الشّعريّة بينما عندما أخضعناه لبرنامج السّرقات المعروف بـ: (TURNITIN) سطّرها بنسبة قليلة جدا بلغت 04 % فقط أي رفضته المجلة على أنّه مسروق، وسطّره البرنامج على أنّه خال من الانتحال وهنا يبقى الباحث العلميّ في متاهة لا يعرف من أمره شيئا. ونستطيع أن نقول بأنّ نوعيّة البرامج المستعملة في تشفير السّرقات العلميّة غير دقيقة خاصة في العلوم الانسانية وأغلب الظن أن هذه البرامج وضعت للأبحاث في التخصصات التكنولوجية والعلوم الدقيقة.

وتخضع حاليا حتى أطاريح طلبة الدّكتوراه للمعاينة عبر برمجة السّرقات العلميّة والتّي حدّدت نسبة الاقتباس فيها لا تتعدى 30 %، وما مصير طلبة الدّراسات العليا من هذه البرامج التي قد تكون ظالمة وغير منصفة للبعض كونها تفتقر إلى مصداقية النّتائج المتوصّل إليها، وبروز الكثير من السّلبيات في الأوساط الجامعيّة كتأخّر مناقشات الطّلبة وتعطيل الملفات.

وهكذا إذن تبقى مرحلة فحص وكشف نسبة الاقتباس والاستدلال في البحوث العلميّة الأكاديميّة والّتي تعدّ خطوةً ضروريّة للباحثين كافّة، ومحطّ تفكير المسؤولين في مختلف الجامعات في وقتنا الحالي، حيث أصبحت قيّد التّطبيق على منصات المجلات العلميّة، وكذا أطاريح الطّلبة في مختلف الأطوار، وحازت حتّى منصات التّربّصات والتّرقيات العلميّة. ولعلّ ما نتج عن اعتماد هذه التّطبيقات هو الافتقار إلى مصداقية النّتائج المتوصّل إليها، وبروز الكثير من السّلبيات في الأوساط الجامعيّة مثل: رفض عدد ضخم جدّا من المقالات العلميّة، وتأخّر المناقشات.

2. 2. **منصّة التعليم الإلكتروني (E-learning):** يعتبر التّعليم الإلكتروني المعتمد على الكمبيوتر-(E-learning) أسلوبا مغايرا للتعليم الأساس التقليدي، كما يعتبر مكملا لأساليب التّعليم المعهودة وليس قطيعة له. فالتعليم الإلكتروني وتقنية المعلومات ليسا هدفين أو غايتين بحد ذاتهما، بل هما وسيلتان لتوصيل المعرفة وتحقيق الأغراض المعروفة من التعليم والتربية، ومنها جعل المتعلم مستعدا لمواجهة متطلبات الحياة العملية بكل أوجهها، والتي أصبحت تعتمد بشكل أو بآخر على تقنية المعلومات وطبيعتها المتغيرة بسرعة.

إنّ برنامج (مودل) برنامج حرّ مفتوح المصدر ومعروف كذلك بنظام إدارة الفصل، أو أنظمة إدارة التعلّم، أو بيئة التعلّم الافتراضية، سعيا منه لتوفير أداة للتربويين تمكنهم من إنشاء مقررات إلكترونية مع إمكانية التّفاعل والّذي طور نظام (مودل) وأطلق إصدارا في 20 أغسطس 2002 هو (مارتن دوجماس).

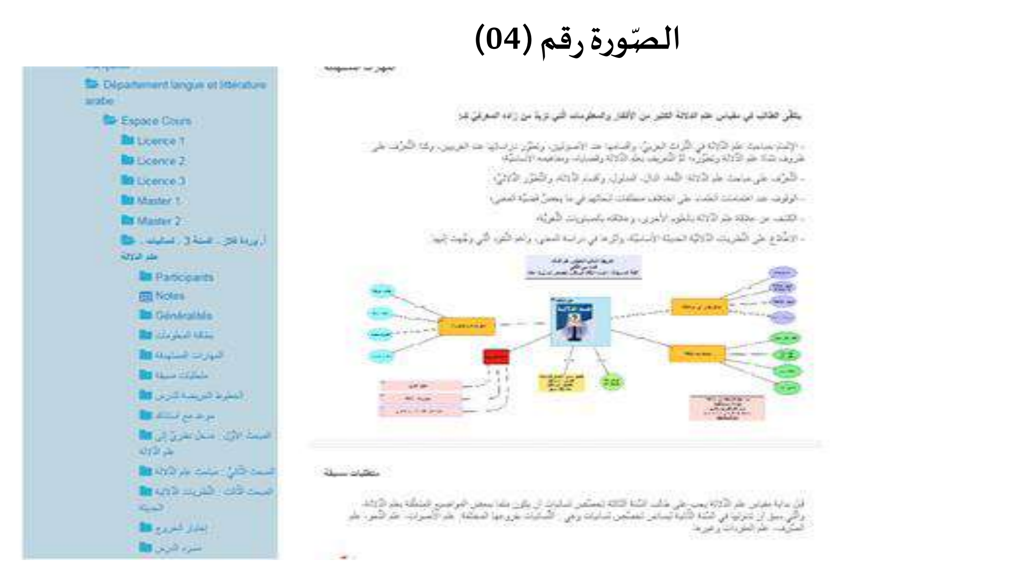
فبعد التّجربة الّتي قمنا بها في التّعليم عبر المنصّة الإلكترونيّة (منصّة E-learning لجامعة بجاية) وجدنا بأنّ حتى المنصات التّعليميّة الّتي أطلقتها الوزارة بعد جائحة كورونا غير مؤهّلة بالكامل ونعاني منها كثيرا نظرا للنّقائص الموجودة فيها ومن التّجربة الشّخصيّة الّتي جرّبناها مع المنصة التّابعة لجامعة بجاية كما في الصّورة رقم (03).

- الصّورة رقم (03)



نلاحظ من خلال الصّورة بأنّ المساحة المخصّصة لوضع عناصر الدّرس مثلا وفتح فضاء التّواصل مع الطّلبة ضيّقة جدا وحتى عند وضعنا لصورة الخريطة الذّهنيّة لمقياس العناوين لا تظهر بتاتا فهذا أكبر خلل، وكما أنّ المنصّة لم تتح لنا إمكانية رسم خريطة ذهنيّة مباشرة في المساحة وهناك الكثير من الأمور الأخرى التي تفتقدها منصة جامعة بجاية وهي مطلوبة مثل: مساحة إنشاء خريطة ذهنيّة، مساحة بعض التّمارين، إجابات مضمنة، ومكان (JITSI)، ومكان إضافة أسئلة من نوع (MASK)، ونشاط جيوجيرا، نشاط اختبار غير متصل...إلخ، والقائمة طويلة جدا، والصّورة رقم (04) توضّح حال وضع الخريطة الذّهنيّة في المنصّة.

الصّورة رقم (04)



تبيّن الصّورة حالة وضع الخريطة الذّهنيّة للدّرس داخل المنصّة وهي تبدو غير مقروءة كما أنّ المنصّة الإلكترونيّة (E-learning) لجامعة بجاية الوحيدة الّتي لا تتوفر بالعربيّة فهي مبرمجة باللّغتين الفرنسيّة والإنجليزية،وهذا يعيق بشكل كبير عمل المعلم المستعمل لهذه المنصّة وتعرّقل مجهوداته في سبيل التواصل مع الطلبة ونجده يتنقل بين اليسار واليمين في سبيل إنشاء دروسه وتنظيمها.

تعتبر منصة التّعليم عن بعد (E-learning) منصة رقميّة تعمل على تسهيل التّواصل والتّفاعل بين الطّلاب والأساتذة في الجامعات لكن لا ننكر بعض التّعقيدات المسجّلة عليها كصعوبة حمل ووضع الملفات، وتعطّلها من حين لآخر وصعوبة الولوج إليها أحيانا أخرى، كما أنّ المنصّة معرّضة للانتحال والسّرقة العلميّة لأنّها تتيح لأي أستاذ في أي مكان في العالم عمليّة التّسجيل والدّخول لمساحة زملائه الأساتذة ونسخ محاضراته وتطبيقاته وحتّى التّواصل مع طلبته، كما سجلنا عزوف الطلبة في السنوات الأخيرة من حضور محاضراتهم الحضورية وأصبحت مدرجات الجامعة شبه فارغة، وذلك منذ ظهور منصة التعليم عن بعد(E-learning) وتفشّت روح التكاسل والاتكالية في نفوس الطلبة وتعطّلت العملية التعليمية الطبيعية وانتفى دور المعلّم –الاستاذ في الجامعة- تقريبا وتراجع دوره بسبب نشّر المحاضرات عبر منصة التكوين، وبهذا تقهقر المستوى التعليمي العام للطالب الجامعي الذي لم يستطع مواكبة هذا التغيير والتأقلم إيجابيا واستغلال كل الإمكانيات التي تتيحها هذه المنصّة الرقميّة من تسهيلات وإمكانيات كبيرة في سبيل تحسين العملية التعلمية وتفعيلها بواسطة الوسائط الاليكترونية المتنوعة كتقنية الفيديو والرسومات التخطيطية والتسجيل الصوتي والتواصل اللفظي وغير اللفظي أو ما يسمى بصالون الدردشة بين الأستاذ وطلاّبه (salon de chat) وغيرها، وبالإضافة الى افتقار الطالب في الغالب –بعد المعاينة الميدانية-الى العنصر الأساسي لتحقيق العملية التواصلية عن بعد وهو جهاز الحاسوب فهذا يشكل عائقا أمام الطالب، ما جعل الادارة الجامعية تفكر في تخصيص قاعات للإنترنيت تسمح للطالب باستغلال هذا الفضاء، ونشير من جهة أخرى

الى عامل نقص قوة تدفق الإنترنيت وهذا يمثل معضلة كبيرة تعيّق التعليم الإلكتروني بشكل كبير في الجزائر ويشكل حاجزا في سبيل إنجاح وتحقيق هذا الهدف الاستراتيجي الهام الذي سطرته الجامعة الجزائرية.

يمكن القول بأنّ استخدام تقنيات الذّكاء الاصطناعيّ يمثّل خطوة مهمّة في محاربة وكشف السّرقات العلميّة في مجال التّعليم العاليّ والبحث العلميّ، ويمكن أن يساعد على تحسين مستوى الأمن والحماية في هذه المؤسّسات، ولكن سلبياتها في مجتمع يفتقر إل مهارات الذكاء الاصطناعيّ يهدد الباحث العلميّ، ويصبح نقمة بدلا من أن يكون نعمة للباحث،مثلما يمكن أن تصبح هذه المنصّة وانفتاحها على المعلمين والمتعلمين في كل العالم الطريق السهل للقرصنة والسرقة، وقد ظهرت مؤخرا وبشكل لافت للانتباه عملية سرقة دروس الأساتذة من جامعات أخرى ونشرها أستاذ لطلبته باسمه الخاص على المنصّة الرقميّة، أو تحوير بعض الأمور الشكلية فيه والمشاركة به في الترقيات العلمية أو نشر مقالات وأبحاث لباحثين من جامعات العالم وكل هذا يجعلنا نفكر ونطالب بضرورة تحصين هذه المنصّات الرقميّة بمواقع ذكيّة لحماية المادة المعلوماتية.

برنامج شات جي بي تي (Chat gpt) بين الفائدة والخطورة على التعليم الجامعي: ظهرت في العالم اليوم برامج ذكيّة عديدة ومتنوعة يتم تطويرها سنويا لتصبح آليات مساعدة في الحياة وكل مجالاتها، ومنها برنامج(Chat gpt) وهو عبارة عن روبوت (الانسان الآلي) تمّ تطويره بواسطة شركة (Open AI) في نوفمبر 2022 ويعتبر من أفضل وأكبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهو ثورة تقنية خارقة حيث يشعر المستخدم بقدرته اللافتة للانتباه كونه مبرمجا على تعليم نفسه بنفسه وفهم ما يعنيه المستعمل عندما يطرح سؤاله عليه.

يعتبر من أفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي كونه يعتمد على الكتب والمواقع الاليكترونية والآلاف من المقالات المختلفة الموجودة عبر الإنترنيت كمنبع لمعلوماته ويستثمرها لتشكيل لغته الخاصة، وقد تمّ تجهيزه بما يزيد عن 8 ملايين ملف(10g) بليون كلمة ليخوض المحادثات والتفاعل مع المستخدم أشبه بالمحادثات اليومية، يعمل من خلالها على الإجابة على استفساراتهم المختلفة، ويقدّم حلولا واقتراحات لحل المشكلات المختلفة في كل مجالات الحياة ويقوم بفهمها وتحليلها بل ويبدع أعمالا فنية وتصاميم وذلك كله بتوظيف الذكاء الاصطناعي، "مما يعطي شعورا بأنّه قد يكتسب في النهاية القدرة على تعطيل كيفية تفاعل البشر مع أجهزة الكمبيوتر وصنع قرارات مستقلة خاصة به".[1] ويعتمد أيضا على التعلّم المعزّز من خلال جمع وحفظ التعليقات البشرية وتحليلها واكتساب القدرة على وضع الإجابات الملائمة، والشيء الذي يميّز هذا التطبيق أيضا هو قدرته الفائقة في انجاز بعض المهمات بسرعة ودقّة كبيرة نذكر منها: تصحيح الأخطاء الاملائية والصرفية عامة وإيجاد المرادفات اللغوية وفي العديد من اللغات، ويقدّم مرادفات عديدة للكلمة الواحدة لاستخدامها بعدة أشكال ومنع تكرار الكلمة ذاتها.

1- أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي أحدثت تحولا في مجالات متعددة؛ ينظر: https: //Eora.com/Leam

- القدرة على التمييز بين الأزمنة (الماضي والحاضر والمستقبل) وتحديد المخاطب في الجملة ويكتشف الاختلالات في تركيب الجمل من حيث المعنى أو من حيث العدد والتذكير والتأنيث، ويعمل على تزويدك الكتابة الصحيحة للجمل.

-يتيح هذا البرنامج إمكانية التحرّي من السرقة العلمية في المقالات والأبحاث العلمية والتأكد من خلوها من أي نوع من أنواع السرقة؛

- يحمل برنامج "شات جي بي تي" القدرة على الابداع ووضع تصاميم الجرافيك والوصول الى ايجاد صورة معينة تعبّر عن التصميم الذي يدور في مخيّلة المستخّدم، وبهذا يبّدع في ابتكار عدد لا نهائي من التصاميم المختلفة حسب المعطيات التي تقدّم له من كلمات مفتاحية، فمثلا تطالبه بصورة لحيوان أليف يقود سيارته الخاصة فستجد هذا البرنامج يتجاوب معك ويحقق رغبتك بسرعة فائقة؛

-يمكن الحصول على كلمات السرّ التي يصعب اختراقها لتحصين مواقع أو معلوماتك الخاصة، فمن خلال هذا البرنامج (Chat gpt) يفتح لك المجال لاختيارات للعديد من كلمات المرور وما على المستخّدم إلا تحديد طول الكلمة وطبيعة حروفها ورموزها؛

-يمكن للمريض الحصول على استشارة طبية ونفسية من خلال هذا البرنامج وذلك بإعطائه المعطيات والمعلومات المفصلة عن الحالة النفسية والجسدية، وبهذا يشخّص الحالة ويقدّم الحلول اللازمة والأدوية المطلوبة؛

-يساعد هذا البرنامج في كتابة الرسائل الرسمية وغير الرسمية عبر البريد الاليكتروني الشخصي وذلك من خلال اختيار الصيغ المناسبة مع المعلومات التي تزوده به؛

-كتابة القصص والروايات الابداعية حسب الفئة العمرية التي ستقرأ هذا العمل، فيختار المستخدم الموضوع وطبيعة الشخصيات حيوانية أو انسانية تاريخية؛

-كما يتيح هذا البرنامج إمكانية ترجمة النصوص المختلفة الى العديد من لغات العالم، ويساعد في تعليم اللغات والنطق السليم والكتابة الصحيحة لكلماتها، والاستعانة به أثناء السفر للخارج ويقدّم للمستخدم كيفية النطق بالكلمات بلغة أخرى أثناء لحظة الكلام مباشرة، ويعمل أيضا على مساعدة المستخدم في إجراء المقابلات الوظيفية والإطلاع على طبيعة الأسئلة التي تطرح خلال هذه المقابلات والتمثيل لذلك تطبيقيا ويلعب "شات جي بي تي" دور المقابل يطرح عليك الأسئلة وكأن المقابلة حقيقية. ولديه الخبرة في كل شئ تقريبا حتى في الشؤون القانونية ويستطيع أن يقدّم للمستخدم استشارات قانونية في أية قضية أو مشكلة ويعلم المستخدم بإجراءات المحكمة مثلما يلعب هذا البرنامج دور المستشار الشخصي في شؤونك المالية ويحمل صفة المدرب الخاص في الحياة.

هكذا يتبيّن لنا بوضوح مدى قوة هذا البرنامج في مساعدة الإنسان في جميع مناحي الحياة وهذا ما يجعل من (Chat gpt) أفضل برامج الذكاء الاصطناعي مقارنة بالتطبيقات الأخرى كالمساعد الشخصي (Siri) وتطبيق أليكسا(Amazon Alexa)والمساعد الشخصي من غوغل(Google Assistant) وبرامج ذكية أخرى

عديدة، وهي كلها برامج تحاكي بشكل كلّي الذكاء الانساني وملكاته الخارقة، وبالتالي تسهم في تسهيل العمل على البشر وتقليل الوقت والجهد في إنجازها.

لكن يجب الإشارة إلى الجانب السلبي من استعمال هذه البرامج المتنوعة المختلفة و"شات جي بي تي" على وجه الخصوص وتبعاته في التعليم وفي الجامعة خاصة ويمكن و-دون مبالغة- القول إنّه يمثّل ضربة كبيرة للتعليم والبحث العلمي الجامعي، فهو يدعو الطالب الى الكسل وعدم التعب لأجل إنجاز بحوثه والقيام بواجباته المنزلية حيث يتولى هذا البرنامج البحث وفي أقصى درجات سرعة تأليف مقالات الباحثين وأبحاثهم وحتى الكتّاب المبدعين يمكنهم استثماره وتسهيل عملية تأليف رواياتهم وقصصهم الحكائية.

ولهذا نقول إنّ هذا البرنامج يكبّل العقول ويمنعها من التفكير ويجعل الطالب والباحث الجامعي في حالة من الخمول والتكاسل وعدم بذّل الجهد في سبيل القراءة والاستقراء، ومن جهة أخرى فقد ضيّع مصداقية البحث والنتائج البحثية في الوقت الراهن وأصبحت هذه التطبيقات الذكية تفكر مكان الإنسان وتنجز أعماله المختلفة.

مخاطر الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي: نعتبر الذكاء الاصطناعي أهم وأخطر ما وصلت إليه البشرية في الوقت الراهن، فقد، ظهرت العديد من التطبيقات والبرامج الذكيّة التي أسهمت في خدمة الإنسان وتحسين ظروفه والارتقاء بتفكيره "من خلال علم هندسة الآلات الذكية التي تقوم على إنشاء أجهزة وبرامج حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري، والتي مكّنت الذكاء الاصطناعي من تقديم نسخة إليكترونية مشابهة للإنسان، ولديها القدرة على التعلّم باكتساب المعلومات، والقدرة على تحليل البيانات والمعلومات والقدرة على إيجاد العلاقات، وبالتالي يكون لديها القدرة على اتخاذ القرار السليم لإظهار ردود الفعل المناسبة للمواقف التي تتعرض لها الآلة الالكترونية، واستغلالها في تحقيق المهمة التي تكلّف بها"[1] وإذا كانت الثورة الرقميّة قد عادت بمنافع كبيرة على الإنسان وأسهمت في تغيير العالم كليا إلّا أنّ الذكاء الاصطناعي أصبح خطرا يهدد سلالة البشر بتجاوز هذه الآلة وانفلاتها من سيطرته وتوجيهه"فالإشكال الحقيقي ليس في وجود الآلة، إذ إنّها موجودة منذ القدم كما أشرنا، وإنّما الإشكال في استقلالها عن الإنسان وخروجها عن سيطرته وتصرفها بشكل منفرد، ويزداد الأمر دقّة وخطورة بالنسبة للذكاء الاصطناعي غير المجسد، إذ تجتمع فيه صفة الاستقلال من ناحية وعدم رؤيته أو إدراكه بالحواس من ناحية أخرى"[2] ويذهب العالم "ستيفن هوكينج" إلى القول إن البشر يتميزون بدماغ ذي قدرات مميّزة تفتقر إليها أدمغة المخلوقات ألأخرى وعليه تفوّق الذكاء الاصطناعي فهذا سيكون ضربة قوية للبشرية، حيث تفقد السيطرة على هذه الأجهزة الذكية[3] كما قد تحلّ هذه الآلة محلّ الإنسان في العمل وستغيّر نظم الذكاء الاصطناعي طبيعة العمل وتؤثر على نوع وعدد الوظائف التي ستتوفر في المستقبل، وقد يؤدي الى ندرة وزوال

1- عيسى أبو مندور موسى،مدى كفاية القواعد العامة للمسئولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة،مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية،ع: 5، دمياط،2022،ص: 129.

2- عماد عبد الرحيم الدحيات،نحو تنظيم قانون للذكاء الاصطناعي في حياتنا إشكالية العلاقة بين البشر والآلة،مجلة الاجتهاد القانونية والاقتصادية،2019، ص: 16.

3- أنظر: هبة صبحي جلال إسماعيل، الذكاء الاصطناعي تطبيقاته ومخاطره التربوية. ص: 60.

بعض المهن نهائيا وستعوض الآلة الفرد لتأدية مهامه"وهناك مؤشرات تؤكد على أنّه سيتم الاستغناء عن 14 بالمئة من القوة العاملة عالميا حلول 2030 من خلال دراسة أجرتّها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية سنة2015[1]

كما يحمل الذكاء الاصطناعي القدرة على توليد وتحويل الصوت والصورة والكلمة، وهذا سيفتح المجال للتحريف والتزييف لصوت أي شخص بعدما كانت البصمة الصوتية هي الأثر والدليل الحقيقي لإثبات هوية الأشخاص أصبح من الممكن استنطاق أي شخص نريده واستخراج ما لم يقله صراحة، فهذا يمثل آلية سهلة للتزييف وطمس الحقيقة.

كما نسجّل هذا الإدمان الذي ظهر في أوساط الطلبة في استعمالهم المفرط للأجهزة الذكيّة واستثمار البرامج المتنوعة من أجل انجاز أبحاثهم، وظهور روح الكسل والاتكالية التامة في نفوسهم وعدم بذل أي مجهود من أجل التفكير لانجاز أعمالهم والإجابة على تساؤلاتهم والقيام بواجباتهم وأبحاثهم، بحيث تتولى هذه التطبيقات مهمة ترجمة النصوص أو البحث في معاني المصطلحات أو تلخيص القصص والروايات وبمختلف اللغات وإنشاء المقالات في مختلف المجالات والتخصصات، ويبقى الطالب المتعلم يضغط على الأزرار فقط من أجل تسجيل طلباته فقط.

ينبغي الإشارة أيضا إلى موضوع التعليم عن بعد فهو يشكّل خطرا على نفسية المتعلم الذي انسحب من المجتمع، والاعتماد الكلّي على التواصل الافتراضي، يقطع العلاقات بين أعضاء العملية التعليمية ويبعث العزلة والانعزال عن الوسط الجامعي وعن هيئة التدريس، وهذا يبعث على الملل وعدم النشاط للطلبة ونسجل أيضا الخطر الكبير الذي ينبغي التصدي له وهو قرصنة المادة العلمية وانفتاحها على عالم المستعملين، حيث تحمل هذه البرامج مادة علمية ضخمة جدا تشمل كل المجالات المعرفية ولا توجد حواجز تؤطر عملية استثمارها وتوظيف الباحث لها.

خاتمة: نصل في الأخير ونقول أن برمجيات الذكاء الاصطناعي أظهرت التطور الكبير الذي حقّقه العقل البشري من أجل تسهيل حياته عامة، وقد أسهمت في تطوير العملية التعليمية بكل أطوارها، ولهذا يجب فتح دورات تدريبية لأساتذة التعليم في كل الأطوار وأساتذة التعليم العالي خاصة من أجل التمكّن من استخدام برامج الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها في العملية التواصلية وتفعيلها، والانتقال في طرائق التدريس التقليدية الى التدريس الرقمّي، وضرورة إعادة النظر في البرامج التعليمية الوزارية للتعليم العالي وإخضاعها للمستجدات التي تفرضها الثقافة الرقميّة لما لها من أهمية في تنمية قدرات ومهارات المتعلمين وتسريع وتيرة البحث العلمي.

يجب إعداد الأجيال القادمة في المستقبل وأن توضع مخططات واضحة لإدخال الذكاء الاصطناعي في المدارس، وبالتالي تهيئة البنية التحتية للمدارس من خلال تزويدها بالأجهزة المحمولة واللوحية والمنصّات الرقميّة مع ضرورة تحصين هذه البرامج الذكيّة والمنصّات الرقميّة المختلقة المفتوحة على العالم بتطبيقات ومواقع لحماية المادة العلمية من السرقات وإعادة الاعتبار للبحث الأكاديمي ومصداقية نتائجه.

1- انظر : المرجع نفسه،ص: 60

المصادر والمراجع:

زين عبد الهادي، الذّكاء الاصطناعي والنّظم الخبيرة في المكتبات –مدخل تجريبي للنّظم الخبيرة في مجال المراجع، ط1. القاهرة: 2000م، المكتبة الأكاديميّة.

- سعيدي مهدي وآخرون، الذكاء الاصطناعي كتوجه حتمي في حماية الأمن السيبراني، دراسات في حقوق الإنسان، 2022.

-ألاء يحي يونس، "الذّكاء الاصطناعي ودوره بتحسين جودة التّعليم العاليّ بعد جائحة كورونا"، مجلّة الجامعة العراقيّة، ع01، مج16.

- إيمان خالد خلفه، "أثر اقتصاديات الذّكاء الاصطناعيّ في جودة التّعليم: دراسة تطبيقيّة، التّعليم العاليّ في مصر" ضمن أعمال الملتقى: التّحدّيات والآفاق القانونيّة والاقتصاديّة للذّكاء الاصطناعيّ، القاهرة.

- عبد الحفيظ موسم، واقع وأفاق النّشر العلميّ في المجلات المصنّفة ضمن منصّة (**ASJP**)، مجلّة المؤتمرات العلميّة الدّوليّة، مج03، ع8.

- عيسى أبو مندور موسى،مدى كفاية القواعد العامة للمسئولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة،مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية،ع: 5، دمياط،2022.

- عماد عبد الرحيم الدحيات، نحو تنظيم قانون للذكاء الاصطناعي في حياتنا إشكالية العلاقة بين البشر والآلة،مجلة الاجتهاد القانونية والاقتصادية، 2019.

- أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي أحدثت تحولا في مجالات متعددة/https: //Eora.com/Leam

- هالة عبد القادر سعيد السّنوسي، "أدوار المنصّات الإلكترونيّة (E-platforms) والشبكات الاجتماعيّة (Socail networks) كبيئات تعلّم تواصليّة تشاركيّة في التّعليم الإلكترونيّ في ضوء خبرة الطّالبة"، مجلة كلّية التّربيّة، ع171، ج3، جامعة الأزهر، مصر: 2019.

- هبة صبحي جلال إسماعيل، كتاب الذكاء الاصطناعي تطبيقاته ومخاطره التربوية : https: //journale ekb.eg/artice_285965.html

الذكاء الاصطناعي وأثره في برمجة المعرفة لدى مصممي المناهج التعليمية

د. ناوي نبيلة[*] **أ. د. فاهم سعيد**[*]

الملخص: تروم هذه الدراسة إلى إبراز أثر الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج التعليمية الحديثة بوصفه أهم مخرجات الثورة المعرفية، نظرا لتعدد استخداماته في شتى الميادين، وقدرته على إحداث تغييرات جذرية في حياة الإنسان. ويتمثل هدفه الأساس في برمجيات ذكية قادرة على محاكاة الذكاء البشري.

فالمناهج التعليمية تعدّ من أنجع السبل في تحقيق آمال الشعوب وتطلعاته، كما هو الشأن عند الأمم المتقدمة التي احتل التعليم فيها الصدارة، لأنه هو السبيل الوحيد للتقدم، ومواكبة الثورة المعرفية الهائلة. والتطور التقني الحاصل.

وقد أفضت هذه الدراسة الى ضرورة التركيز على المحتوى الذكي للمناهج لما يتناسب واحتياجات المتعلمين.

الكلمات المفتاحية: تصميم المناهج؛ الذكاء الاصطناعي؛ المحتوى الذكي؛ التعليم.

Abstract: This study aims to highlight the impact of artificial intelligence on the desingn of modem educational curricula. Considering it as one of the most important outputs of the cognitive revolution due to its multiplt uses in various fiel ds, and its ability to bring about radical changes in human life. Its main objective lies in intelligent software capable of simulating human intelligence.

Educational curricula are among the most effective means of achieving the hopes and aspiration of peoples, as is the case witeadyanced nation takes precedence because it is technological advancements'.

This study has concluded the necessity on intelligent content for curricula that suits the learners needs

Key words: curriculum design ; artificielintelligence ; intelligente content; Education.

[*] - مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية - الجزائر.

البريد الإلكتروني: samiratefike17@gmail.com

[*] - مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية - الجزائر.

البريد الإلكتروني: dsaidfahem2016@gmail.com

مقدّمة: يعد التعليم ركيزة أساسية لبناء الأمم وتقدمها وازدهارها، فالتعليم وسيلة الشعوب للتقدم. ومواكبة التطور المعرفي، ويتحقق ذلك من خلال اتباع استراتيجية تسير وفق خطة تحقق جميع الأهداف التعليمية. فالقدرات التأسيسية يتم دمجها في شتى أنظمة تكنولوجيا التعليم تجعل من المفروض القائمين على تصميم المناهج التعليمية وصانعي السياسات التعليمية ومبرمجي التكنولوجيا العمل معا على استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.

فالذكاء الاصطناعي منذ ستينيات القرن الماضي غزا مجال التعليم، وأخذ دورا فعالا في العملية التعليمية. ولهذا فمن المتوقع اعتمادنا في المستقبل على الذكاء الاصطناعي سيكون بشكل كبير خاصة مع التطور الهائل في هذا المجال، والتفاعل الحاصل بين الهندسة العصبية وتكنولوجيا المعلومات التي انبثقت منها نظرية جديدة: نظرية القدرة على التعلم (Learn ability) تهدف لتحديد مقومات البيئة المناسبة لتحقيق الهدف المحدد من وراء عملية التعليم وأدواته والمعايير التي يقاس على أساسها مدى نجاحه[1]

إشكالية الدراسة وتساؤلاتها: لقد أصبح الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية لعدة مجالات وخصوصا التعليم لأن التعليم في شكله التقليدي كان يعتمد تزويد المعلم للمتعلم بالمعلومات المسطرة في البرنامج بهدف تحصيل العلم، لكن بعد الثورة المعرفية الراهنة أصبحت المعلومات متاحة للجميع فقد تغير هدف التعليم، وأصبح يسعى الى تدريب المتعلم على كيفية الحصول على احتياجاته المعرفية ومهارات التفكير اللازمة ليتعامل مع التطور الحاصل، وهنا تظهر وظيفة الذكاء الاصطناعي في صياغة المحتوى المناسب لكل بيئة تعليمية. وفي ضوء ما سبق يمكن طرح الاشكال التالي:

- فيم تتمثل العوامل المؤثرة في تصميم المناهج التعليمية؟ وقد تفرعت عن هذه الإشكالية الرئيسة جملة من التساؤلات الفرعية التي تغطي جوانب البحث. وهي:

- ما هو حد الذكاء الاصطناعي وماهيته؟
- ماهي تطبيقاته في تصميم المناهج التعليمية؟

أهمية الدراسة:

1-التعريف بتصميم المناهج،و أهمية برامج الذكاء الاصطناعي التي تيسير العملية التعليمية.

2-تسعى الدراسة الى جلب انتباه مصممي المناهج التربوية إلى استخدام الذكاء الاصطناعي.

3-إن التطبيقات الحديثة للذكاء الاصطناعي هي السبيل الوحيد لإنجاز محتوى ذكي.

أهداف الدراسة:

1-تسليط الضوء على ماهية تصميم المناهج وفق احتياجات المتعلم الجديدة.

2-بناء أسس فكرية ورسم خرائط ذهنية تساعد المتعلم للتعامل مع التدفق المعرفي الراهن.

3-توضيح دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة العملية التعليمية.

1- نبيل علي " العقل العربي ومجتمع المعرفة "سلسلة عالم الكتب، الكويت، 2009 ص54.

منهج الدراسة: نعتمد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي لوصف الذكاء الاصطناعي وتصميم المناهج الدراسية عن طريق التطرق الى الأبحاث التي أدلت بدلوها في هذا المجال. بسرد جملة من النتائج المتحصل عليها. وكذلك المنهج التحليلي من أجل تحليل أسباب استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتصميم محتوى ذكي يتناسب وأهداف المناهج الحديثة.

الدراسات السابقة: وبالرجوع الى الدراسات والأدبيات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة يتبين لنا وجود عدد من الدراسات الأجنبية والعربية التي تناولت الذكاء الاصطناعي، وأبرزت دوره في التطبيقات التربوية بما يسهم في توفير مناهج ذات جودة نوعية وبيئات تعليمية تعلمية تنمي أنماط التفكير المختلفة، وخاصة مهارات التفكير العليا لدى الطلبة. فقد تناولت دراسة شبلي (1991) تجربة استخدام استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تخطيط وبرمجة مقررات التعليم المفتوح بجامعة الاسكندرية في مصر، وهدفت الى استخدام الحاسوب وسيطا للتعلم الذاتي في التعليم المفتوح بجامعة الاسكندرية، وكان من أهم نتائج هذه الدراسة، اتفاق الرأي بين الباحث والمحكمين حول أهمية البرنامج كتجربة رائدة في هذا المجال، أنّها قدمت 14مقررا دراسيا لطلبة التعليم المفتوح وقدمت أنماطا متنوعة من البرامج وفقا لطبيعة المحتوى، والأهداف التعليمية، وأنه يمكن الاستفادة من هذه التجربة في تصميم المناهج التعليمية [1].

-دراسة سشفرين (2001) (Schaverien) التي هدفت الى قياس فاعلية تعليم الطلبة المعلمين من قبل الخدمة في الفصول الافتراضية بجامعة ستايل بأمريكا، والتي أثمرت نتائجها، على إن هذه التقنية تقدم الكثير من الحلول للصعوبات التي تعترض العملية التعليمية، وكذلك أهمية تطبيق تقنية الفصول الافتراضية.

- دراسات "ودزز" (2004) Wood التي هدفت إلى الكشف عن تقديرات الطلبة لكفاءة التعليم القائم على الويب في أمريكا في مجالات توظيف التقنيات-مبادئ التطبيق الجيد – مواؤمة الذكاءات المتعددة. وقد كشفت النتائج عن وجود ارتباط دال إحصائيا بين رضا الطلبة عن التعليم القائم على الانترنيت وتقديراتهم للتقنيات القائمة على الويب، ومبادئ التطبيق الجيد، وأنماط الذكاءات المتعددة، وحظيت الميزات الخاصة بجلسات المناقشة، معلومات المقرر، البريد الالكتروني، روابط الويب، والاعلانات بتقديرات أعلى من الميزات الخاصة بالمنهج، اليوميات، والوسائط المتعددة.

- أما دراسة "جمال" (2005) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الابتكاري (الطلاقة، المرونة، الأصالة)، والكشف عن فاعلية بعض استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في انتاج برامج الحاسوب التعليمية متعدد الوسائل، فقد توصلت إلى أن عملية بناء وتطوير البرمجيات التعليمية القائمة على استراتيجيات الذكاء الاصطناعي، والتي تعرف بنظم برمجيات التعليم الذكية عملية معقدة ومكلفة، وتكتنفها كثير من الصعوبات والمشاكل. ووجود فرق دال

1- سارة بنت ثنيان بن محمد آل سعود: "التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الجتماعية" قسم المناهج وطرق التدريس، كلية العلوم الاجتماعية جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية ص178.

إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي للطلبة في اختيار التفكير الابتكاري فيما يتصل بالطلاقة ولصالح التطبيق البعدي لمجموعة الدراسة.

دراسة "وي" (Wei) (2007) هدفت للكشف عن مدى مساعدة أنظمة التعلم الذكية (ITSs) للطلبة في حل مشكلة تعلم التصميم غرضي التوجيه. وقد خلصت النتائج إلى أن توظيف التشخيص من خلال التدريبات المفتوحة والمغلقة يعد بمثابة طريقة فعالة لزيادة دقة نماذج الطلبة، وأن. أداء نماذج الطلبة التي استخدمت الشبكات الافتراضية الحركية (ADBNs)كان أفضل من نماذج الطلبة العددية غير المتقدمة.[1]

دراسة "مو" (Mu2019) تهدف هذه الدراسة إلى عرض المفهوم الأساسي للذكاء الاصطناعي، ومستوى تطبيقه في التعليم، والقيم الموجهة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأظهرت نتائج الدراسة بعض المزايا التي تحققت نتيجة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم ومنها:

-مساعدة المتعلمين على الوصول إلى مصادر التعلم؛

-التعلم في بيئات تُمكن المتعلمين من الوصول إلى أفضل الخبرات المتاحة، واكساب المتعلمين مهارات التعلم الذاتي، والاتصالات الشخصية والجماعية، التفكير الإبداعي؛

-استخدام التعلم الآلي وخوارزميات تعلم الشبكة العصبية العميقة (التعلم العميق) لمعالجة أي صعوبات أو تراجع في المستوى التعليمي.

دراسة (Zaewick-Ritcher et.al..2019) فقد هدفت إلى تقديم نظرة عامة على الأبحاث التي تناولت حلول وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي من خلال مراجعة منهجية، وأظهرت نتائج الدراسة أن معظم التخصصات المشاركة في أبحاث الذكاء الاصطناعي في التعليم تأتي في علوم الكمبيوتر، ومدخل تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة.

وأظهرت النتائج أنّ أغلب مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي تنحصر في دعم الخدمات الأكاديمية والخدمات الادارية، أمّا في مجال التطبيق التعليمي فقد أظهرت النتائج الافتقار الى الدراسات التي اهتمت بتجارب التطبيق في مجال التعليم العالي. دراسة (Bajaj. Sharma2018) بأنظمة التعلم التكيفي كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهدفت الى اعداد نموذج للتعلم التكيفي يراعي أنماط التعلم المختلفة، وتوصلت الدراسة إلى إعداد نموذج للتعلم التكيفي يأخذ في اعتباره كافة أنماط التعلم وتقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة، لتحديد أساليب التعلم لدى الطلبة، ويتمتع النموذج بقدر من المرونة للمقارنة بين أنماط التعلم وتحديد أكثريتها مناسبة للبيئة التعليمية.[2]

نستخلص مما سبق، اتفاق الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في الهدف الأساسي وهو الضرورة في استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج التعليمية.

1ورغي سيد أحمد، اسهامات مخرجات الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم، مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والانسانية المجلد 08، العدد 01الجزائر 2021، ص733،734.

2لينا أحمد خليل الفراني، هانية عبد الرزاق فطاني " تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف الى الاعتماد (المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSI)العدد الواحد والعشرون كانون الثاني 2020ص 12.

وانطلاقا مما سبق، فإن هذه الدراسة تسلط الضوء على إنشاء المحتوى الذكي للمناهج التي تتناسب مع بيئة المتعلم.

مفاهيم الدراسة:

الذكاء الاصطناعي الماهية والخصائص:

1-ماهية الذكاء الاصطناعي:

- **الذكاء:** يتطلب فهم الذكاء، فهم كيفية اكتساب المعارف، وتمثيلها، وتخزينها، وكيف يجري توليد السلوك الذكي وتعلمه، وكيف تحول الاشارات الحسية الى رموز، وكيف تعالج الرموز لإجراء العمليات المنطقية.

- **الذكاء الاصطناعي:** علم يبحث في السلوك الذكي لغير الكائنات الحية، ويستلزم بدوره الادراك (perception)، والمحاكاة reasoning، والتعلم (learning)، والتواصل (communicating) والتصرف acting في بيئات معقدة.[1]فهو نظام علمي يشتمل على طرق التصنيع والهندسة لما يسمى بالأجهزة الذكية والهدف من الذكاء الاصطناعي هو إنتاج آلات مستقلة قادرة على أداء المهام المعقدة باستخدام عمليات انعكاسية مماثلة لتلك التي لدى البشر. ويتم تصميم برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال دراسة كيف يفكر العقل البشري؟ وكيف يتعلم الانسان، ويقرر، ويعمل أثناء حل المشكلة؟ ثم استخدام نتائج هذه الدراسة كأساس لتطوير البرمجيات والأنظمة الذكية.[2]ويطلق عليه اختصارًا **(AI)** بدأ رسميا في عام 1956 في كلية دار تموث في هانوفر بالولايات المتحدة الأمريكية، خلال انعقاد مدرسة صيفية نظمها أربعة باحثين أمريكيين: جون ماكرثي، مارفن مينكسي، ناثانييل روتشستروكلود شانون، كان الذكاء الاصطناعي يهدف في البداية الى محاكاة كل واحدة من مختلف قدرات الذكاء بواسطة الآلات، وذلك من خلال فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته التفكير وكيفية معالجة المعلومات، ومن ثم يتم ترجمة هذه المعلومات الذهنية الى مايوازيها من عمليات حوسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المسائل المعقدة.[3]بناء على وصف لهذه المسألة وعلى البرنامج نفسه أن يجد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسألة، أو للتوصل الى القرار بالرجوع الى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي بها البرنامج. ويعتبر هذا نقطة تحول هامة تتعدى ما هو معروف باسم تقنية المعلومات التي تتم فيها العملية الاستدلالية عن طريق الإنسان، وتنحصر أهم أسباب الحاسب في سرعته الفائقة. [4]

- **الفرق بين نظام الأتمتة (Automation) والذكاء الاصطناعي AI:**

قبل البدء في إبراز مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على مجال التعليم لا بد من التمييز بين المصطلحين:

1- الذكاء الاصطناعي من الأساسيات وحتى النهايات اصدار مكتبة الشروق ص3.

2- عبد الله موسى. أحمد حبيب بلال " الذكاء الاصطناعي: المجموعة العربية. مصر 2019ص 20

3- مليكة مذكور "الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم عن بعد" مجلة دراسات في التنمية والمجتمع المجلد6، العدد03. 2021ص 138.

4- آلان بونيه" الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله" ترجمة علي صبري فرغلي، عالم المعرفة، الكويت 1993 ص11

-الأتمتة: وهي نظام يعتمد على القواعد التي تحددها البرمجة، فالآلة هنا تتبع المتسلسلات المنطقية المحددة سلفا وهو ما يعني كون الرمز Aيفضي منطقيا الى الرمز B وهكذا.

-الذكاء الاصطناعي: هو بمثابة تعليم الآلة لتستنسخ بنفسها، وتدرك ما يجب أن تفعله وما لا يجب أن تفعله فالتشفير أو الترميز هنا لا يكون صريحا حيث يسمح للآلة بقدر معين من المناورة[1].

2-خصائص الذكاء الاصطناعي: يقوم للذكاء الاصطناعي (**Artificial Intelligence**) على أساس "صنع آلات ذكية تتصرف كما يتصرف الانسان، ويستخدم أسلوب مقارن لأسلوب الانسان البشري في حل المشكلات، بالاضافة إلى أنه يتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية..[2]ويتميز الذكاء الاصطناعي بالخصائص التالية:

- **التمثيل الرمزي (Symbolic representation): تتعامل** مع رموز تعبر عن المعلومات المتوفرة مثل: الجو حار، أحمد في صحة جيدة، وهو تمثيل يقترب من شكل تمثيل الإنسان لمعلوماته في حياته اليومية.

- **البحث التجريبي (Searching):** تتوجه برامج الذكاء الاصطناعي نحو مشاكل لا تتوافر لها حلول يمكن ايجادها تبعا لخطوات منطقية محددة. إذ يتبع فيها أسلوب البحث التجريبي، وهذا الأسلوب من البحث التجريبي يحتاج الى ضرورة توافر سعة تخزين كبيرة في الحاسب.[3]

- **احتضان المعرفة وتمثيلها: (Knowledge representation):** لنمكن الحاسب من حل مشاكلنا يجب أن نمكنه من فهمها أولا لما كان من الخصائص الهامة من برامج الذكاء الاصطناعي استخدام أسلوب التمثيل الرمزي في التعبير عن المعلومات، واتباع طرق البحث التجريبي في ايجاد الحلول فان برامج الذكاء الاصطناعي يجب أن تمتلك في بنائها قاعدة كبيرة من المعرفة تحتوي على الربط بين الحالات والنتائج. مثل:

إذا كان الجو غير صحو ودرجة الحرارة منخفضة فيجب ارتداء المعطف

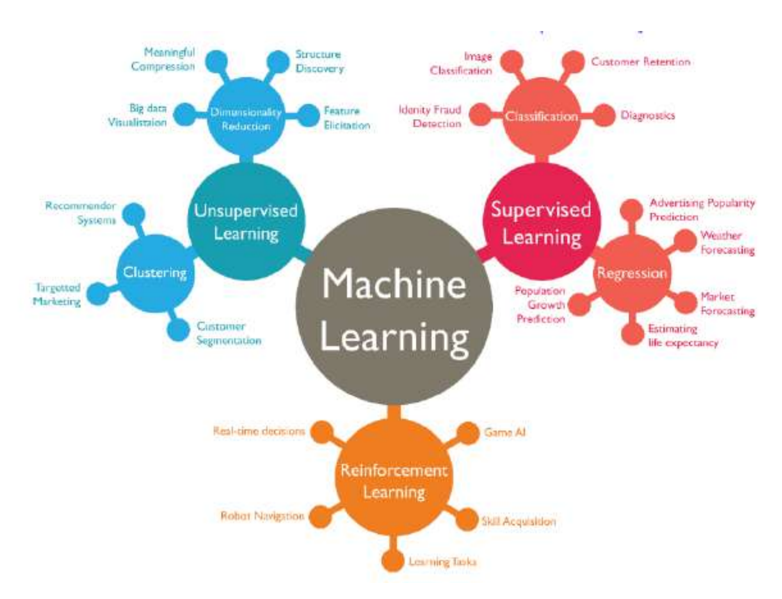
- **البيانات غير مؤكدة أو غير المكتملة: (Uncertain or uncompleted data):** يجب على البرامج التي تصمم في مجال الذكاء الاصطناعي أن تتمكن من إعطاء حلول إذا كانت البيانات غير مؤكدة أو مكتملة وليس معنى ذلك أن تقوم بإعطاء حلول مهما كانت الحلول خاطئة أم صحيحة، وإنما يجب لكي تقوم بأدائها الجيد أن تكون قادرة على إعطاء الحلول المقبولة وإلا تصبح قاصرة.

- **القدرة على التعلم (Ability to learn):** تعتبر القدرة على التعلم إحدى مميزات السلوك الذكي وسواء أكان التعلم في البشر يتم عن طريق الملاحظة أم الاستفادة من أخطاء الماضي فإن برامج الذكاء الاصطناعي يجب أن تعتمد على استراتيجية لتعلم الآلة.[1]

1- بكاري مختار "تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم" مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية المجلد06، العدد 01، الجزائر 2021ص 291

2- ليلى مقاتل، هنية حسني "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية" مجلة علوم الانسان والمجتمع، المجلد 10، العدد04، 2021م ص114

3- عمر سليم " الذكاء الاصطناعي "/https //bimaraabia.com/OmarSelim ص9



تعريف المنهج: هو جميع النشاطات التي يقوم بها الطلبة، والخبرات التي يمرون بها تحت إشراف المدرسة وبتوجيه منها، ابتداء بالأهداف وانتهاء بالتقويم.[2] فاذا نظرنا إلى المنهاج على أنه خبرات تعلمية فان تعريفه يكون: مجموعة من المعلومات والحقائق والمفاهيم والمبادئ والقيم والنظريات التي تقدم إلى المتعلمين في مرحلة تعليمية بعينها، وتحت إشراف المدرسة الرسمية وادارتها.[3]

1-تصميم المناهج ودورها في التعليم: تصميم المنهج هو علم تطبيقي يعتمد على النظرية ولكنه لا يطورها وإنما يطور مبادئ عملية لتوجيه صنع القرار في المواقف العملية. وكتب هول (Hall. 1982) دور التصميم في التربية والتعليم فأوضح مجموعة من المفاهيم والمبادئ في مفهوم تصميم المناهج ومنها:

1- أن يركز التصميم على تحديد الأهداف، حيث هي الخطوة الأولى في تصميم المناهج والتأكيد على أن الأهداف ينبغي أن تكون ذات قيمة حقيقية لمن يشترك في السعي إليها لتعلمها أو اكتسابها.

2- يزيد التصميم من احتمالات النجاح عن طريق توقع المشكلات المحتملة والحيلولة دون التأخير المكلف.

3- يزيد التصميم من احتمالات النجاح عن طريق توقع المشكلات المحتملة والحيلولة دون التأخير المكلف.

4- يسهل التصميم عمليات الاتصال والتنسيق بين المشاريع عن طريق عمل الخطط الزمنية التي تؤدي الى استخدام أفضل وقت والموارد البشرية.

يقلل التصميم من الاجهاد في التعليم فتساعد المعلم على تنزيل نبضات القلب، في حين أن التعلم المفكك في بنائه يزيد من الاجهاد.[4]

1- نفس المرجع السابق ص10

2- سعيد نافع، نموذج مقترح لتطوير منهج التاريخ بالصف السابع من التعليم الأساسي، المؤتمر العلمي الرابع للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، نحو تعليم أساسي أفضل. المؤتمر العلمي الرابع –نحو تعليم أساسي أفضل، العدد 3، مصر 1992ص 56.

3- حصة الصغير " أسس تصميم المنهج والمقررات الدراسية" جامعة الملك سعود، السعودية، ص3

4- معالي بنت محمد باعلي. نوف بنت مريع القحطاني: أسس تصميم المنهج والمقررات الدراسية، جامعة الملك سعود ص23

2-**العوامل المؤثرة في المنهج:** إن المتعلم يتأثر بالقوى التي تحدد أهداف نموذج المنهج، والتي تشمل بالإضافة إليه كلا من المجتمع والمعرفة التي تنبثق عنها المادة الدراسية. أي أنّ النموذج يعكس الفكر النظري للمنهج متضمنا الأبعاد الثلاثة:

1.المتعلم؛ 2.المجتمع؛ 3.المادة الدراسية.

نجد جونسون قد ألزم المتخصصين في المناهج أن يقوموا بوضع تعريف دقيق للمنهج أولا ثم عملية بناء أو تخطيطه ثانيا وتوجيه طاقاتهم نحو بناء المنهج ثالثا لأنه حدد الفروق بين كل من المنهج والعملية التعليمية وسلوك المعلم.

3 **خصائص المناهج التعليمية الحديثة:** يرى رشدي طعيمة أن التعليم هو عملية إعادة بناء الخبرة التي يكتسب المتعلم بواسطتها المعرفة والمهارات والاتجاهات والقيم[1]. إذن فالتعلم هو مفهوم نفسي يحدث نتيجة تغيرات في البناء الادراكي للمتعلم، ويستدل على وجوده بمؤشرات سلوكية ملاحظة للعيان في الحياة المدرسية. ويحدث التعلم بتعرض الفرد لخبرات حسية في البيئة المحيطة، حيث تنتقل الإحساسات عبر الجهاز العصبي الثانوي الموصل للدماغ، فتستقبله خلية أو مجموعة خلوية متكونا من اثاراتها العصبية. نتيجئذ الادراك ثم التعلم المطلوب. يبدو التمثيل البياني لهذه العملية كالتالي:

نظام الحواس (استقبال) ← النظام العصبي للدماغ (ادراك وتعلم) ← النظام السلوكي للجسم (سلوك)

وعلى العموم، حتى يحدث التعلم بصيغ صحيحة وكافية، يتوجب أن تكون المعارف والخبرات التي يتعرض لها الفرد مناسبة لمحتوى بنائه الادراكي أو لقدراته الادراكية الذكائية. ونعني بالمناسبة هنا أن تكون المعارف والخبرات أعلى بقليل مما يتوفر لديه، وأقدر بالتالي على إيقاظ بنائه الادراكي وتحفيزه بالشعور بالاختلاف وعدم كفاية الموجود، أو إثارة ما نسميه بالتناقض الإدراكي، فيبدأ دماغه بالعمل لإدراك واستيعاب المطلوب.

ومن هنا يلزم المعلم لإحداث تعلم ناجح لدى أفراد التلاميذ، التعرف الجاد أولا على ماهية ومكونات البناء الإدراكي المتوفر لدى كل منهم، ثم تقديم المعارف والخبرات المختلفة الأعلى قليلا لهم. إن توضيحا لدرجات الخبرات المتوفرة والمقترحة، المساعدة وغير المساعدة على التعليم تظهر في المعادلات التالية:

خبرة الفرد << خبرة البيئة ← لا تعلم

خبرة الفرد = خبرة البيئة ← لا تعلم

خبرة الفرد > خبرة البيئة ← لا تعلم

خبرة الفرد < خبرة البيئة ← تعلم

1- طعيمة رشدي أحمد، 2000، الأسس العامة لمناهج تعليم اللغة العربية، إعدادها تطويرها، تقويمها، القاهرة، دار الفكر العربي ص27.

إن عملية الربط هذه تتطلب تفكير وإدراك علاقات وصولا لاكتساب الخبرة التي عن طريقها يتعلم الفرد وللخبرة جوانب أهمها:

- **الجانب المعرفي**: ويمثل:

- المعلومات: مثل الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات، ولها مستويات هي:

- التذكر؛
- الفهم؛
- التطبيق؛
- التحليل؛
- التركيب؛
- التقويم.

- أفضل أساليب التفكير هو الاسلوب العلمي، ويفضل أن يتدرب التلاميذ على هذا الأسلوب وفق الخطوات الآتية:

- تحديد هدف المشكلة في صورة سؤال أو أكثر؛
- جمع معلومات وبيانات عنها؛
- فرض الفروض؛
- الوصول الى الحقيقة أو المفهوم أو المبدأ أو القانون أو النظرية.

الجانب الوجداني: ويشمل:

الميل: هو تغيير انفعالي، يكون إيجابيا إذا تكرر.

الاتجاه: وهو استعداد انفعالي عقلي، يكون فكرة ثابتة عن شيء ما، ويوجه الاتجاه السلوك غالبا.

القيم: هي اتجاهات تكررت وتعمقت.

التقدير: تتضمن تقدير كل ما هو مفيد.

الجانب المهاري: المهارة هي العمل بأقصى قدر من الدقة.

من فوائد الخبرة العمل على تحقيق الأهداف وتتمثل معاييرها في مايلي:

- أن تحقق الخبرات **التوازن** بين التلميذ والمجتمع؛
- أن تكون الخبرات **مستمرة** فتسهم الخبرات السابقة في اكتساب الخبرات الحالية؛
- أن تكون الخبرات **متنوعة** بحيث تشمل أكبر قدر ممكن من الأنشطة التربوية؛
- أن تكون الخبرات **مترابطة** بحيث يظهر الترابط بين المناهج الدراسية على المستويين الرأسي (مناهج السنوات المتتالية) وعلى المستوى الأفقي (المناهج التي تدرس في العام نفسه)؛[1]
- أن تكون الخبرات منظمة بحيث يمكن تصنيفها الى مجموعات:

---

1 عبد الرحمن كامل عبد الرحمن محمود "أسس بناء المنهج وعناصره" كلية التربية جامعة الفيوم، مصر 2008ص 13

وفقا للتدرج وفقا لمستويات الخبرة

- من المحسوس الى المجرد؛ -التذكر؛
- من البسيط الى المركب؛ -الفهم.
- من السهل الى الصعب؛ -التطبيق؛
- من الماضي الى الحاضر؛ -التحليل؛
- من الكل الى الجزء؛ -التركيب.[1]

4-الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتعلم: ظهر تأثير الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتعلم بشكل مبكر جدا، والذي تلاه ظهور التعلم التكيفي (ADAPTIVE Learning)، حيث بذلت العديد من الجهود لإيجاد بيئات ونظم تعلم محوسبة تماثل بيئات التعلم الواقعية، حيث يعمل المتعلم مع الحاسوب بشكل مستقل لتعلم مفاهيم جديدة، والاندماج في حل المشكلات.[2] فمثلا قامت اليونيسكو بإنشاء مستودع رقمي عبر الانترنيت بالشراكة مع مؤسسة إيسكون، حيث يحتوي هذا المستودع على مواد تدريبية مرتبطة بالذكاء الاصطناعي وغيره من الموارد التعليمية الأساسية الخاصة بالمهارات الرقمية، والمجانية عالميا، تتمثل أهداف هذا المستودع في دعم مصممي المناهج الدراسية لمهاراتهم في مجال الذكاء الاصطناعي، وتسهيلهم لدمج وحدات ودورات تنمية مهارات الذكاء الاصطناعي في **مناهج المدارس** أو المؤسسات التعليمية الأخرى كما يتطلب الذكاء الاصطناعي في التعليم في خمسة مجالات:

- الذكاء الاصطناعي لإدارة التعليم والتعليم؛
- الذكاء الاصطناعي لتمكين التدريس والمعلمين؛
- الذكاء الاصطناعي لتقييم التعلم والتعليم؛
- تنمية القيم والمهارات اللازمة للحياة والعمل في عصر الذكاء الاصطناعي؛
- الذكاء الاصطناعي لتقديم فرص التعلم مدى الحياة للجميع.[3]

5-أثر استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم: توفر الطبيعة الرقمية والديناميكية للذكاء الاصطناعي مجالا مختلفا لا يمكن العثور عليه في البيئة التقليدية النمطية للمدرسة في وقتنا الحالي، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ستمكن من اكتشاف حدود تعلم جديدة وتسرع في إنشاء تقنيات مبتكرة. ومن بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم نجد:

- **المحتوى الذكي:** تهتم مجموعة من الشركات والمنصات الرقمية حاليا بإنشاء "محتوى ذكي" وذلك من خلال تحويل الكتب التعليمية التقليدية إلى كتب ذكية وثيقة الصلة بالغاية التعليمية، وفي هذا السياق فقد ابتكرت شركة

1نفس المرجع ص14

2لينا أحمد خليل الفراني، هانية عبد الرزاق فطاني "تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف الى الاعتماد "المجلة الالكترونية متعددة المعرفة" العدد21، 2020ص 12

3بكاري مختار "تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم" مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية ص291

(Content Technologies Inc) وهي شركة تطوير ذكاء اصطناعي متخصصة في أتمتة العمليات التجارية وتصميم التعليم الذكي، مجموعة من خدمات المحتوى الذكي للتعليم. على سبيل المثال، (Cram101) يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي للمساعدة في نشر محتوى الكتب المدرسية عبر دليل الدراسة الذكي الذي يتضمن ملخصات الفصول واختبارات الممارسة الصحيحة والاختبارات المتعددة. كما يمكن (Just The Facts) 101 من ابراز ملخصات نصية محددة لكل فصل، يتم أرشفتها بعد ذلك إلى مجموعة رقمية وإتاحتها على موقع أمزون. كما تقوم شركات أخرى أيضا بإنشاء منصات محتوى ذكية متكاملة مع دمج المحتوى بتمارين الممارسة والتقييم مثل برنامج (Netex Learning) الذي يتيح للمعلمين تصميم مناهج رقمية ودمجها مع وسائط الصوط والصورة، بالاظافة إلى امكانية التقييم الذاتي. [1]

- **أنظمة التعليم الذكية**: (intellingenttutoring) المعروفة اختصارا ب (ITS) هي أنظمة كمبيوتر مصممة لدعم وتحسين عملية التعلم والتدريس في مجال المعرفة، وتعتمد على اشراك خبراء الذكاء الاصطناعي مع مختصي المناهج التعليمية في إعداد المواد التعليمية. وهي تقوم بنوفير دروس فورية دون الحاجة إلى تدخل من مدرس بشري، وتهدف (ITS) إلى تيسير التعلم بطريقة مجدية وفعالة باستخدام مجموعة متنوعة من تقنيات الحوسبة والذكاء الاصطناعي. وحسب تعرف كاتي هافنر (Katie Hafner)، فالتعليم الذكي هو نظام يضم برامج تعليمية تحتوي على عنصر الذكاء الاصطناعي حيث يقوم النظام بتتبع أعمال الطلاب وإرشادهم كلما تطلب الأمر وذلك من خلال جمع المعلومات عن أداء كل طالب على حدة، كما يمكن أن يبرز نقاط القوة والضعف لدى كل متعلم، وتقديم الدعم اللازم له في الوقت المناسب.[2]وتعتمد تلك النظم على أربع وحدات رئيسية وهي: وحدة حل المشكلات أو وحدة الخبرة، نموذج الطالب، وحدة التدريس، واجهة المستخدم، ويتكون المنهج الدراسي في تلك النظم من عدة عناصر منها: الأهداف، المحتوى، الأنشطة، إجراءات التقييم، المواد التدريس، وظهر ضمن هذه النظم بيئات التعلم التفاعلية (Interactive Learning System)، ومن بين هذه الأنظمة نذكر على سبيل المثال (Bayesian Knowledge Tracing,CIRCSIM-Tutor,ZOSMAT.Auto Tutor)[3].

6-أهم المبادرات الخاصة بالذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

- تطبيق المفكر الرياضي (Thinkster Math): هو تطبيق يمزج بين الرياضيات ونمط التعلم الشخصي ويقوم هذا التطبيق بمراقبة المعالجة العقلية لكل طالب والتي تكشف بالتدريج على شاشة (Ipad)، ويعرض للمستخدم مشكلات مختلفة حسب قدرته، وبمجرد كتابة المستخدم عن طريق توصله إلى الإجابة يحلل التطبيق عمله ويحدد لماذا أخطأ وكيف فهم جزئية محددة في حل المشكلة، ويحسن هذا التطبيق من المعالجة المنطقية لدى كل الطلاب من خلال تقديم تغدية راجعة فورية وشخصية.

1نفس المرجع السابق ص296

2نفس المرجع السابق ص296

3لينا أحمد خليل الفراني، هانية عبد الرزاق فطاني "تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف الى الاعتماد "المجلة الالكترونية متعددة المعرفة"14

- موقع (Brainly): وهو موقع تواصل اجتماعي لأسئلة الفصل الدراسي، يسمح البرنامج للمتعلمين طرح أسئلة الواجبات المنزلية وتلقي إجابات تلقائية مدققة من زملائهم ويساعد هذا البرنامج على التعاون للتوصل إلى إجابات صحيحة، ولدى البرنامج مجموعة متنوعة من الخبراء في المواد الدراسية يعملون على خلق بيئة شبيهة بالفصول الدراسية.

- شركة تقنيات المحتوى (Content Technlogiees): وهي شركة ذكاء اصطناعي للبحث والتطوير والتصميم التعليمي وإنتاج حلول لتطبيقات المحتوى، تستخدم التعلم العميق لإنشاء الكتب المدرسية المتخصصة التي تناسب احتياجات المقررات. ويدخل المعلمون توصيف المناهج إلى محرك تكنولوجيا المحتوى وبعدها تستخدم مكينات تكنولوجيا المحتوى خوارزميات لإنتاج كتب وموارد دراسية شخصية.. الخ استنادا الى المفاهيم الأساسية للمناهج. وتسعى هذه المبادرة إلى مساعدة الناشرين على انشاء كتب مدرسية فعالة تحقق لكل متعلم الحصول على تعلم فردي ذي طابع شخصي.

- موقع ميكا Mik: يوفر هذا الموقع في جامعة "كارنيغي ميلون" الأمريكة أدوات تدريس قائمة على الذكاء الاصطناعي للمتعلمين الكثيري الانشغال، والطلاب الذين يفتقدون إلى الاهتمام ذي الطابع الشخصي وتتخصص ميكا في التدريس لطلاب المرحلة الجامعية لسد الفجوات في الحجرات الدراسية المكتظة بالطلاب ويوجه التطبيق بواسطة عملية التعلم الخاصة بكل طالب وتجعل المتعلم على دراية بما يحرز من تقدم يومي وتعدل الدروس وفقا للاحتياج الخاص بكل طالب.

- موقع (Netex Learning): يتيح هذا الموقع للمعلمين تصميم المنهج عبر عدة أجهزة رقمية ويساعد الموقع حتى أكثر المدربين جهلا بالتقنية على دمج عناصر تفاعلية مثل الصوت والصورة والقييم الذاتي في تخطيطهم الرقمي للدروس، وكل هذا في منصة افتراضية للتعلم ذو الطابع الشخصي.[1]

خاتمة: الذكاء الاصطناعي لديه الإمكانية لتطوير المناهج من خلال تحسين كل مرحلة من هذه العملية. التعليمية من فهم المجال واحتياجات الدارسين إلى إنشاء مناهج تعليمية شخصية وجذابة، كما يمكن لأدوات الذكاء الصناعي أن تمكّن المعلمين وخبراء تطوير المناهج من تصميم مناهج أكثر فعالية وجذبا وتكييفا. من خلال استغلال إمكانيات الذكاء الصناعي، كما يمكننا إنشاء تجارب تعليمية تعد الدارسين بشكل أفضل لتحديات العالم الحديث. إذ سهل الذكاء الصناعي الكثير من الإجراءات التقنية، وساعد على تخطي العديد من المشكلات، ووفر العديد من الأوقات الزمنية والإجراءات الإدارية التعليمية، وأسهم في تخزين المعطيات والبيانات وتصنيفها وإدارتها واسترجاعها وتصنيفها واستثمارها.

قائمة المصادروالمراجع:

1. آلان بونيه "الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله" ترجمة: علي صبري فرغلي، عالم المعرفة، الكويت 1993.
2. بكاري مختار "تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم" مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية المجلد06 العدد 01، الجزائر.
3. حصة الصغير "أسس تصميم المنهج والمقررات الدراسية" جامعة الملك سعود، السعودية.

1بكاري مختار " تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم"ص 298

4. الذكاء الاصطناعي من الأساسيات وحتى النهايات اصدار مكتبة الشروق.

5. سارة بنت ثنيان بن محمد آل سعود "التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية "قسم المناهج وطرق التدريس –كلية العلوم الاجتماعية جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية-الرياض- المملكة العربية.

6. سعيد نافع، نموذج مقترح لتطوير منهج التاريخ بالصف السابع من التعليم الأساسي، المؤتمر العلمي الرابع للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، نحو تعليم أساسي أفضل. المؤتمر العلمي الرابع –نحو تعليم أساسي أفضل، العدد 3، مصر 1992.

7. طعيمة رشدي أحمد، الأسس العامة لمناهج تعليم اللغة العربية، إعدادها تطويرها، تقويمها، القاهرة، دار الفكر العربي، مصر 2000.

8. عبد الرحمن كامل عبد الرحمن محمود "أسس بناء المنهج وعناصره" كلية التربية جامعة الفيوم، مصر.

9. عبد الله موسى. أحمد حبيب بلال "الذكاء الاصطناعي: المجموعة العربية. مصر 2019ص.

10. عمر سليم "الذكاء الاصطناعي "https //bimaraabia.com/OmarSelim/

11. ليلى مقاتل، هنية حسني "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية" مجلة علوم الانسان والمجتمع المجلد 10، العدد04، 2021.

12. لينا أحمد خليل الفراني، هانية عبد الرزاق فطاني "تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف الى الاعتماد (المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية العشرون كانون الثاني 2020)

13. محمد زيديان حمدان "الدماغ والادراك والذكاء والتعلم دراسة فيزيولوجية لماهيتها ووظائفها وعلاقاتها "دار التربية الحديثة الاردن، 1986.

14. معالي بنت محمد باعلي. نوف بنت مريع القحطاني: أسس تصميم المنهج والمقررات الدراسية، جامعة الملك سعود.

15. مليكة مدكور "الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم عن بعد" مجلة دراسات في التنمية والمجتمع المجلد6، العدد03.

16. منى يونس بحري، المنهج التربوي أسسه وتحليله، دار صفاء ط1، عمان، 2012.

17. نبيل علي "العقل العربي ومجتمع المعرفة "سلسلة عالم الكتب، الكويت، 2009.

18. ورغي سيد أحمد، اسهامات مخرجات الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم، مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والانسانية المجلد 08، العدد 01الجزائر 2021.

"الذّكاء الاصطناعي ودوره في مواجهة التّحديّات التّعليميّة العالميّة"
- دراسة ميدانيّة لتجربة مؤسسة فسائل الأمل الخاصّة خلال جائحة كورونا -

د. بوزيد شتوح*

الملخص: يتمحور موضوع هذه الورقة البحثيّة حول دراسة وتحليل التّجربة الميدانيّة التي خاضتها مؤسّسة **فسائل الأمل التّربوية (الخاصّة) بمدينة برّيان (ولاية غرداية)** خلال فترة جائحة كورونا **(covid19)** وسنعرض فيه تجربة علميّة تعليميّة خاضتها المؤسّسة إزاء مواجهتها لتلك الظّروف الخاصّة، مستفيدة من تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في مجال التّعليم عن بُعد انطلاقا من التّطوّر المتسارع لتكنولوجيّات الاتصالات والمعلومات الذي أحدث نقلة نوعيّة في التّعليم المعاصر مقارنة بالطّرائق التّقليديّة القديمة، **وقد اشتمل البحث على محورين أساسيين، أحدهما:** يتم عرض التّجربة الميدانيّة التي أجرتها المؤسّسة في ظلّ الظّروف الاستثنائية التي شهدها العالم وخاصّة في السّنوات الثّلاث الماضية (2019 – 2020 – 2021). **وثانيهما:** يتلخّص في دراسة هذه التّجربة الميدانيّة وتحليلها وتقييمها وجعلها أنموذجا استشرافيا من شأنه أن يسهم في الرّفع من جودة التعليم ومواكبته للمستجدات التكنولوجية الرّاهنة والتّطوّرات المتسارعة، وفي الأخير خصّصنا **مُلحقا** يُعرض فيه بعض الصّور والملفّات المُوثّقَة لهذه التّجربة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي؛ مؤسّسة فسائل الأمل؛ جائحة كورونا؛ العملية التعليمية؛ التجربة الميدانية؛ التعليم عن بُعد.

Abstract: The subject of this research paper revolves around the study and analysis of the field experience undertaken by the (private) Educational Foundation of (Fassail Alamal) in the city of Berriane (Ghardaia Province) during the period of the (covid19), and in it we will present a scientific and educational experience that the institution underwent in response to its confrontation with these special circumstances, benefiting from intelligence applications. Artificial education in the field of distance education, based on the rapid development of communications and information technologies, which has brought about a qualitative shift in contemporary education compared to old traditional methods. The research included two main axes, one of which is: The field experiment conducted by the institution is presented in light of the exceptional circumstances that the world has witnessed, especially in The past three years (2019 - 2020 - 2021). The second: It boils down to studying, analyzing and evaluating this field

* - جامعة غرداية - الجزائر.

البريد الإلكتروني: chettouh01@gmail.com

experience and making it a forward-looking model that would contribute to raising the quality of education and keeping pace with current technological developments and rapid developments.

Finally, we allocated an appendix in which some pictures and files documenting this experien ce are presented.

Key words: Artificial Intelligence; school of Fassail Alamal; Corona pandemic; The educational process; Field experience; Distance education.

تمهيد نظري: الجهاز المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وآفاق التعليم عن بُعد: يُعتبر الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence) اليوم أهمّ نتائج الثورة الصناعية وأعظم مخلفاتها ومكاسبها، وذلك لتعدد استخداماته وتنوعها في مختلف المجالات: الاقتصادية والتقنية والتكنولوجية، وفي الميادين الطبية والجراحية، وكذا المجالات التربوية التعليمية...إلى غير ذلك، مما يُتوقع له أن يحقق المزيد من الابتكارات في التطور التكنولوجي الهائل والمتسارع وما يشهده العالم من تحولات متنامية في ظل الثور الصناعية الرابعة مما سيجعل الذكاء الاصطناعي محور التقدم والنمو لكافة المجالات خلال قابل الأيام.

إذن – ومن خلال ما سبق ذكره – يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه علم يهتم بصناعة آلات تقوم بتصرفات يعتبرها الإنسان تصرفات ذكية. ويحاول العلماء والباحثون في هذا المجال جعل الآلة أو الجهاز يعرض سلوكا مثل الذي يملكه الإنسان ويُسمى بـ: **السلوك الذكي**، حيث أنّ هذه الآلة هي غالبا جهاز الحاسوب، فإنّ الذكاء الاصطناعي يعدّ "أحد فروع علم الحاسوب يهتم بدراسة وصناعة أنظمة حاسوبية تعرض بعض صيغ الذكاء، أي: أنظمة تتعلم مفاهيم ومهام جديدة، وأنظمة يمكنها أن تفكر وتستنبط استنتاجات مفيدة حول العالم الذي نعيشه ونعيش فيه، وأنظمة تستوعب اللغات الطبيعية وتفهم المناظر المرئية، وأنظمة أخرى يمكنها إنجاز أعمال تتطلب ذكاءً بشريا"[1].

كما يمكن للمُنشغلين بالذكاء الاصطناعي تطبيق أساليبه وقوانينه في أي جانب من جوانب حياة الإنسان العلمية والفكرية، لذا يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي في الحقيقة هو مجال جامع؛ إذ يكاد الذكاء الاصطناعي يسيطر سيطرة تامة على كافة المجالات الحياتية والميادين الإنسانية المختلفة: تقنية، صناعية أو فكرية تعليمية، أو غير ذلك، مما يحقق طفرة هائلة على مستوى الأداء النوعي في المجال الصناعي والمجال المعرفي والتربوي والتعليمي.

1- خديجة الكبرى سلطاني، الذكاء الاصطناعي: مداخله ومفاهيمه وأهم خصائصه وتطبيقاته، المعالجة الآلية للغة العربية أنموذجا، أعمال الملتقى الوطني: اللغة العربية وبرامج الذكاء الاصطناعي الواقع والرهانات، منشورات المجلس الأعلى للغة العربية، تط 2019م، ص512. نقلا عن: محمد أبو القاسم علي الرّتيمي، الذّكاء الاصطناعي والنّظم الخبيرة، ط1، تط 2010م، ص14.

الذكاء الاصطناعي إذن هو: "علم يهدف إلى جعل الحاسوب وغيره من الآلات تكتسب صفة الذكاء وتكون له القدرة على القيام بأعمال مازالت إلى عهد قريب حكرا على الإنسان وحصرا عليه كالتفكير والتعلم والإبداع والتخاطب"[1].

ويرى الباحث **مصطفى جودت صالح** الذكاء الاصطناعي في مقال له: "الذكاء الاصطناعي ونُظم الخبرة"، على أنّه "مبحث يتناول كيفية جعل الآلة تؤدي عمليات مُحاكية لقدُرات البشر العقلية"[2].

كما يُعنى الذكاء الاصطناعي بالتحكم بالروبوت أو الجهاز الرقمي باستخدام جهاز كمبيوتر، ويعتمد على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهنية التي يمارسها الإنسان، وقد أخذ الذكاء الاصطناعي بالتطور والدخول في مجالات الحياة بصورة أقوى وأكثر انتشارا منذ أن تم تطوير جهاز الحاسوب في أربعينيات وخمسينيات القرن العشرين للقيام بالعمليات البشرية التي تتطلب قدرات تحليلية واستنتاجية معقدة؛ مثل: محاكاة لعبة الشطرنج بصورة مُتقنة، وإثبات النظريات الرياضية.

ولعل تعريف **مارتن ويك (Martin weik)** هو الأقرب للصواب والمنطق كون الذكاء الاصطناعي يحاكي جوانبَ من الذكاء الإنساني فحسب، وليس كله؛ "إذ لا يجب أن يغيب عن الذهن أن الإنسان هو الذي أوجد هذا الذكاء وهو الذي اخترعه وطوره. ولا يمكن أبدا أن يكون هذا الذكاء بديلا عن الإنسان الذي يبقى يمتلك دور المالك والمتحكم والمسيطر والموجه أيضا، ولعل هذا رد على أولئك الذين يتخوفون من غزو الآلة واحتمال سيطرتها على البشرية"[3].

1-خصائص الذكاء الاصطناعي وميادينه: للذكاء الاصطناعي خصائصُ مكّنته من أن يكون استثمارا فعّالا في كثير من المجالات:

- تطبيق الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات وتمكنها من التخطيط وتحليل المشكلات باستخدام المنطق؛
- يتعرف على الأصوات والكلام، والقدرة على تحريك الأشياء؛
- يتمكّن من التعلُّم المستمرّ، حيث تكون عملية التعلم آلية وذاتية دون خضوعه للمراقبة الإشراف؛
- يمتلك القدرة على معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرض لها؛
- يستطيع ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من الأدمغة البشرية.
- **يستطيع إيجاد الحلول للمشاكل غير المألوفة باستخدام قدراته المعرفية، مثل ما شهد العالم في الآونة الأخيرة ظهور جائحة كورونا (covid 19) وما خلّفتة من تبعات طارئة جعلت الذكاء الاصطناعي يحاول إيجاد بعض الحلول لمسايرة تلك الأوضاع وخاصة ما له علاقة بالجانب التربوي والتعليمي.**

وللذكاء الاصطناعي حضور قوي من خلال تطوير البرامج والتطبيقات الحاسوبية في مختلف المجالات كالطب والهندسة والتجارة وعلوم التربية والتعليم، ومختلف الاستثمارات وغيرها في شتى المجالات.

1- نفسه، ص512.

2- نفسه، ص514. نقلا عن: محمد بهنيسي جاد الله، الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر، متاح على الموقع: www.kenanaonline.com

3- الذكاء الاصطناعي: مداخله ومفاهيمه وأهم خصائصه وتطبيقاته، 514.

- تطوير المحاكاة المعرفية من خلال اختبار النظريات، وذلك باستخدام أجهزة الحاسوب من أجل معرفة كيفية عمل العقل البشري والوظائف التي يقوم بها، كالتعرف على الوجوه المألوفة والصور وتفعيل الذاكرة، وغيرها من الوظائف.

- ويطرق الذكاء الاصطناعي كل يوم بابا جديدا خصوصا في مجال صناعة التكنولوجية والحواسيب[1].

2-قدُرات الذكاء الاصطناعي: ما يميّز الذكاء الاصطناعي توفره على امتيازات عديدة منها:

- اكتساب المعلومات عن طريق الممارسة العملية، كما أنه قادر على التمييز بين القضايا المتعددة بشكل دقيق؛

- استجابة للمتغيرات، وتميّزه بالمرونة وسرعة رد الفعل في اتخاذ القرار في جميع المواقف؛

- تطوير التطبيقات الحاسوبية في التشخيص الطبّي في العيادات والمستشفيات؛

- تطوير آليات البحث على جهاز الحاسوب عبر الأنترنت. أو أي جهاز ذكي يمكن توصيله بالشبكة؛

- تطوير المحرّكات ذات القدرات الذكية، مثل: المركبات دون سائق، والطائرات من دون طيّار. أي: اختراع المركبات والطائرات التي يمكن أن تعمل وحدها من دون قائد؛

- تطوير تطبيقات تعلّم اللّغات المختلفة، من خلال الرّدّ على بعض الأسئلة بإجابات مُبرمجة مُسبقا[2]؛

- تستطيع الأجهزة المتبنّية للذكاء الاصطناعي فهم المُدخلات وتحليلها جيّدا لتقديم مُخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية. فهي تُحاكي بنية الذهن البشري وفق نموذج معالجة المعلومات (Information Processing Model) والذي جاء به علم النفس المعرفي الذي قدّم نظريّةً معرفيّة تعدّ ثورة في دراسة بنية الذهن البشري، فهذا النموذج يؤكد "أن التواصل البشري ليس مجرّد استجابة لمثير كما ترى النظرية السلوكية وإنّما هو تتويج لسلسلة من العمليات الذهنية المؤدية إلى إدراك معنى الدليل، وتأويل معناه، وحال الذهن البشري في ذلك كحال الآلة، فالحاسوب مثلا او الهاتف يلتقطان مُدخلا (imputs) (إشارت، أوامر، معطيات...) تعالج على مستوى مركزي (الذاكرة)بناءً واستنادا على معلومات ومعطيات مُخزّنة سلفا؛ ليترتب عن ذلك مُخرجات معيّنة (otputs)، ومن هنا، فإنّ الشّبه كبير بين طريقة اشتغال الدماغ والآلة، هذه الأخيرة التي ليست إلا محاكاة لعمل الذهن البشري"[3].

3-الذكاء الاصطناعي وآفاق التعليم عن بُعد: لا يختلف اثنان على أن التعليم عن بُعد ارتبط تطوره بتكنولوجيا الاتصال والذكاء الاصطناعي، بالتالي فكل تطور في الثاني بإمكانه أن ينعكس على الأول، ودليل ذلك سيرورة التطور التدريجي التي شهدها التعليم عن بعد من المراسلة إلى الاعتماد على التلفاز والأقراص المدمجة وشرائط الفيديو والمحاضرات عن بعد التي تمكّن الطالب والمتعلمين من استقبال التعليم الموجَّه

1- يُنظر: نفسه، ص516.

2- يُنظر: نفسه، ص517.

3- الذكاء الاصطناعي: مداخله ومفاهيمه وأهم خصائصه وتطبيقاته، 517. نقلا عن:
Jonathan Deesing (8- 11- 2017), "What is Artificial Intelligence" www.lifewire.com, 6- 12- 2017.

من مكان إلى مكان آخر والتفاعل معه، وصولا إلى الاعتماد على الأنظمة الذكية وبرامج الكمبيوتر في التعلم من خلال الاعتماد على دورات تدريبية وتكوينية، ومن خلال البرمجيات الذكية التي تُحاكي التعليم في الواقع، وهو ما يكشف أن التطورات المتسارعة في تكنولوجيا الاتصالات والكمبيوتر سينعكس في التحسينات المتتالية للتعليم عن بُعد. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في "مجال التعليم عن بُعد بدرجات متفاوتة حاليا تتراوح بين دوره كأداة لمعالجة المعلومات وتخزينها إلى دوره كمساعد في التعليم عن بعد وصولا إلى آفاق يتوقع فيها أن يكون منافسا قويا للإنسان في هذا المجال مثلما أشار إلى هذا (Aoun Joseph E.) في مقدمة مؤلفه: "Robot-proof Higher Education Age of Artificial Intelligence"[1].

إنّ التطور المتسارع لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات من شأنه أن يُحدث فرقا شاسعا في التعليم المُستقبلي، ولهذا فمن المتوقع أن تكون الثورة الصناعية الرابعة القائمة على ما يُسمى بـ"الأنظمة الفيزيائية السيبرانية" هي نموذج التطوير التالي للتعليم عن بُعد. وهو يبرز بشكل واضح في ظهور "نُظُم التحكم عن بعد" التي تنطوي على قدُرات جديدة تماما للأشخاص والآلات، بحيث تُصبح التكنولوجيا جزءا لا يتجزأ من المجتمعات.

وبما أنّ هذا العصر هو عصر الذكاء الاصطناعي وعصر علم الوراثة وتكنولوجيا النانو والروبوتات التي تبشر بعصر التفرد فإن العديد من العلماء يصورون اللقاء المقبل بين البيولوجي والتكنولوجي على أساس أنه عصر الفرادة، وفي هذا يقول راي كيرزويل (Ray Kurzwell): "ندخل الآن في عصر جديد، وأنا أسميه المفردة، إنه اندماج بين الذكاء البشري وذكاء الماكينة مما سيخلق شيئا أكبر من ذاته"[2]، أي: أنه يؤدي إلى ذكاء هجين خارق بعد أن نوسع ذاكرتنا ونزيد من سرعة وفعالية قدراتنا العقلية.

وهذا الأمر سيكون ممكنا -حسب بعض الفلاسفة – أمثل: (ميشو كاكو وراي كيرزويل وغيرهما) عندما يتمكن ذكاء الحواسيب من تخطي الذكاء البشري، عندما تصل الحواسيب إلى مستوى التعليم الذاتي وليس الاكتفاء فقط باستخراج المعلومات واسترجاعها، وذلك بجعل النُظُم الخبيرة تتعلم من تلقاء ذاتها دون الحاجة إلى الخبير البشري.

وذلك لأن الحواسيب عندما تتمكن "من تعلم المعرفة من وثائق اللغة البشرية والعالم المحيط بها، فإنها ستكون قادرة على القراءة بنفسها وفهم وتوصيف ما تقرؤه، وسيكون لدينا كمبيوترات المواد المطبوعة في العالم، مثل الكتب والمجلات والدوريات العلمية وغيرها من المواد المتاحة، وأخيرا ستجمع الآلات المعلومات بنفسها عن طريق التفاعل مع العالم المادي، والتعامل مع وسائل الإعلام وخدْمات المعلومات بجميع أشكالها، وتبادل المعلومات فيما بينها"[3]، وعندها ستتمكن الأنظمة الخبيرة في الحواسيب من تجميع كل المعارف حول كل موضوع يحتاج إلى خبرة من خبراء وتخزينها في قاعدة بيانات، وهو ما يمكن أن يجعلها في

1- مليكة مذكور: الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم عن بُعد، مجلة دراسات في التنمية والمجتمع، جامعة حسيبة بن بوعلي، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، بالشلف- الجزائر، دط، دت، مج06، ع03، 2021م، ص139.

2- نفسه، ص141. نقلا عن: جون بروكمان، الإنسانيون الجدد، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، ط1، تط2005م، ص221.

3- الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم عن بُعد، ص141. نقلا عن: راي كيرزويل، عصر الآلات الروحانية، عندما تتخطى الآلات الذكاء البشري، ط1، تط2009م. ترعزت عامر، الإمارات العربية المتحدة، كلمة وكلمات عربية، ص18.

المستقبل تنافس الخبير البشري من حيث تقديم المعلومات للمتعلمين، وكذا تقديم النصح والمشورة، وتقديم بيئة تعليمية مرنة يُراعى فيها مستوى المتعلم وقدراته، وذلك لما تتمتع به من سرعة ودقة في تخزين المعلومات واسترجاعها وسرعة البحث عن موضوع ما في مواقع متعددة وفي زمن قياسي.

عرض التجربة الميدانيّة التي خاضتها مؤسّسة فسائل الأمل (الخاصة) خلال فترة جائحة كورونا[1]:

ممّا لا شكّ فيه أنّ الموسم الدراسي لهذه السنة (1440/ 1441هـ) الموافق لـ (2019/ 2020م) شهد ظروفا استثنائية واضطرابات في مساره على مستوى العملية التعليمية برُمّتها، ومردّ ذلك كلِّه هو انتشار وباء بالغ الخطورة يُدعى بـ "**كورونا**" الذي شكّل تقلّبات - على المستوى العَالَمي- واختلالات في موازين جميع الأصعدة الاقتصادية والسياسية والدّينية والثقافية بما فيها المجال التربوي؛ لكون أنّ خطرَه يكمن في سرعة انتشاره وانتقال عَدْوته وخاصّة في أماكن التجمعات واللّقاءات بشتّى أنواعها وأشكالها، ومن المعلوم أنّ المحيط التربوي يتطلّب عقد اللقاءات العلمية والتربوية وديمومة تفاعلها بين كل الأطراف (المعلم، التلاميذ، الطاقم الإداري...)، وهذا ما جعل الوزارة الوصية تُصدِر تعليماتٍ صارمةً لإيقاف عمل هذا المحيط بكل أشكاله وأطواره، وذلك بعدما امتدّ خطر الوباء واشتدّ مددُه قُبيل نهاية الفصل الثاني (شهر مارس)؛ لأجل الحدّ من انتشاره وإيجاد سُبل الوقاية منه، ممّا جعل طاقم المؤسسة يفكّر في استراتيجية استعجالية مستثمرا التطور المتسارع لتكنولوجيا الإعلام والاتصال؛ بهدف البحث عن حلول ناجعة للتأقلم مع هذا الظّرف الخاص، وهنا يستدعي طرح الإشكالات الآتية: كيف تحدّت المدرسة بكل طاقمها هذا الظّرف؟ وما هي السُّبل التي اتخذتها لمواصلة الموسم الدّارسي حتى النهاية؟ وهل استطاعَت أن تتخطّى هذه العراقيل وتذلّل هاته العقبات للسّير نحو نجاح الموسم الدّراسي؟

هذه إشكالات وأخرى تدعونا إلى مناقشتها وتحليلها فيما يلي:

في خضمّ هذه الأحداث المتسارعة والمخِلّة بنظام السير في كل المجالات (المذكورة آنفا) على غرار المجال التربوي صار لزاما على المؤسّسة إيجاد التدابير اللّازمة لإنجاح الموسم الدّراسي، حيث عمِلَتْ على تشكيل خليّة أزمة مكوّنة من مسيّرِين إداريين وأساتذة للاستشارة والبحث والتفكير في انتقاء الفضاء الإلكتروني الأنسب والأنجع لمواصلة التدريس عن بُعد، فوجدَت ذلك بتوفيق من الله ثمّ بتظافر الجهود (وخاصة جهود المختصين في مجال برمجيّات الحاسوب) مِنصّةً افتراضية إلكترونية تجمع بين تطبيقَين (**Classroom**، **Google Meet**) فعَمِلت فيها على تسجيل الأقسام بمُختلف السنوات والأطوار ثم عَقَدت لقاءات تكوينية وتنسيقية (على السريع) للأساتذة وللأولياء مع اتخاذ كامل التدابير الوقائية لها حتى يُتقنوا إدارتها وتفعيلها بشكل صحيح، وليتمّ استدراك ما فات من وقْت بسبب هذه الظروف، ففي البداية كانت هناك مجموعة من الصعوبات في مُجريات الوضع نذكر منها:

- ضيق الوقت مقارنة باستكمال ما تبقّى من البرامج التعليمية المسطّرة؛
- تفادي كثرة اللقاءات للوقاية من أيّ ضرر ينجُم عن انتشار الوباء، في حين أنّ تفعيل هذه المنصّة في حاجة للتنسيق والتكوين؛

1- مُلخص ما جاء في تقارير الطاقم الإداري للمؤسسة.

- صعوبة التنسيق بين الطاقم التربوي للمؤسسة من جهة والأولياء والتلاميذ من جهة أخرى لتزويدهم بهذه المِنصة مقارنة بالوضع الراهن.

ولكن مع ذلك استطاعَ أعضاء الخلية مع بقيّة الطاقم التّربوي تخطي هذه الصعوبات والعراقيل فواصلوا جهدهم في نقل العملية التعليمية إلى المنحى الإلكتروني الافتراضي، حيث تمرّن الأساتذة في استعمالها من خلال تشكيل قسم تجريبي عن بُعدٍ يتم فيه حلّ كلّ الإشكالات التي واجهتهم، والتحق التلاميذ فيها بنسبة كبيرة، ثم عمِل مسيّرُو الخلية على وضع برنامج للطورين (الابتدائي والمتوسط) لعرض الحِصص التعليمية بالحرص فيها على حضور الولي بنسبة كبيرة حتى يتمّ التأكد من متابعة التلاميذ بشكل دوري ومُنتظَم، فسجّل هذا العمل والتنسيق والتخطيط عدّة نقاط إيجابية وحقّق مجموعة من الأهداف المنشودة نذكرها كالآتي:

- مراجعة الأساتذة مع التلاميذ مضمونَ الفصل الثاني لتهيئتهم وربط الكفاءات تحضيرا لاستكمال الفصل الثالث؛

- التحكّم في مسايرة الوضع الاستثنائي عن طريق هذه المِنصّة ومواصلة ما تبقّى من كفاءات تعليمية خاصة بالفصل الثالث؛

- تكريس مبدأ التفاعل والمناقشة عن بُعد بين أطراف العملية التعليمية (المعلّم – التلميذ – المعرفة)، وهذا التفاعل يعود سببه إلى التحضير المسبَق من قِبل الأساتذة، وذلك عن طريق برنامج العَرض (PowerPoint) وطرُق أخرى متنوعة لتحقيق ذلك المبدأ؛

- التنويع في طريقة عَرض الحصص (صور، تسجيلات، منشورات كتابية، مقاطع فيديو...الخ) لاستقطاب تركيز التلاميذ ومتابعتهم بشكل صحيح؛

- التنويع في تسيير هذه المِنصة وذلك بتفعيل البرامج والأنشطة الثقافية والتوعوية الهادفة لمسايرة الوضع، ومن أمثلة ذلك: برنامج دوحة الصائم، المسابقة الثقافية، إجراء لقاءات مع بعض الشخصيات للاستفادة منها والاقتداء بها...الخ؛

- ضمان السير الحَسَن في تدريس جميع الموادّ بمُختلف المستويات والأطوار لاستكمال مسيرة الموسم الدّراسي بنجاح؛

- تفعيل دور وسائل التكنولوجيا الحديثة للرفع من جودة التعليم، وتسهيل كافّة المعيقات والعراقيل التي قد تطرأ مرة أخرى؛

- اغتنام الوضع في التفكير والبحث عن سُبُل التطوير والتوسيع من دائرة استعمال هذه المنصة مُستقبلا في إدارة المؤسّسة.

هذا وقد حققت تجربة المنصة الافتراضية نجاحا بيداغوجيا باهرًا يتمثل أساسا في استكمال مضامين الفصل الثالث وكفاءاته عبر جميع المستويات والأطوار مع تخصيص حصص استدراكية كإجراء استثنائي للأقسام التي لم تصل إلى استكمال ذلك، وقد كان ختام هذا كلّه مِسْكًا مع برمجة الحفل الاختتامي لكلّ من

الطورين (الابتدائي والمتوسط)، والذي عرف إقبالاً كبيرا في مشاركات التلاميذ، ممّا فجّر طاقاتهم الإبداعيةَ في كثير من المجالات (الدينية، العلمية، الأدبية، التكنولوجية، الثقافية...الخ).

قراءة تحليلية وتقييمية موجزة للتجربة:

من خلال عرض هذه التجربة الميدانية، يمكن القول إنّ عملية التقييم تعود في الأساس إلى النقاط الآتية:

- مدى نسبة استيعاب التلاميذ لمضامين الدروس والكفاءات التي تلقوها عبر الوسائط التكنولوجية؛

- مدى نسبة تسيير البرامج التقنية والتعامل مع الأجهزة التكنولوجية (**Google Meet**، **Classroom**)، أجهزة الحاسوب، سواء بالنسبة للمعلم أم المتعلم أم الولي؛

- مراعاة الحجم الساعي للحصص الافتراضية ومحاولة تكييفه والقدرات الاستيعابية والصحية والنفسية للمعلم والمتعلم؛

- توفير الإمكانات التكنولوجية وأقلها (جهاز الحاسوب + تدفق للأنترنت) وخاصة إذا كان في أسرة التلميذ إخوة يدرسون بنفس المؤسسة مع اختلاف مستوياتهم؛

- هذه بعض النقاط -وأخرى -ينبغي تقييمها والوقوف على تخطي عقباتها في مُجريات وتفاصيل هذه التجربة العلمية والتقنية.

ولكن مع ذلك حاول أعضاء الخلية أن يفكروا في حلول ناجعة لتخطي هذه العقبات منها:

- تكليف الأساتذة بعملية تقييم مستمرة للحصص والدروس التي تُقدم للتلاميذ، من خلال إرسال أعمال وأنشطة تطبيقية للتلاميذ والسهر على تصحيحها والوقوف على مواضع النجاح والإخفاق في حلها، ثم استدراك النقائص التي وُجدت في الإجابات؛

- بعد عملية التكوين التي قُدّمت للأساتذة والتلاميذ والأولياء، فتحت الخلية قنوات التواصل مع جميع الأطراف للإجابة عن كل التساؤلات التي تُطرح وحل الإشكالات التي يتلقوها لتسهيل مجريات العملية التعليمية في إطارها الافتراضي؛

- خصصت الخلية حجما ساعيا مخففا ومناسبا -إلى حد ما – للأساتذة والتلاميذ؛ لتفادي كل الأضرار الصحية والنفسية التي تنجم عن مقابلة أجهزة الحاسوب، وحاولت أن تُكيّف البرنامج ليكون مطابقا لهذا الحجم الساعي؛

- عملت الخلية على تأطير الحصص والبرامج تأطيرا مناسبا للتلاميذ من خلال وضع معايير مناسبة للتلاميذ الذين هم من أسرة واحدة، فخصصت لهم حصصا مخالفة بينهم في الفترات الزمنية لكي لا يحدث تضارب في أدائها.

خاتمة البحث: وفي الأخير يمكن استخلاص أهم النتائج والتوصيات وذلك فيما يلي:

❖ إنّ الذكاء الاصطناعي -ممثّلا في الوسائط الإلكترونية -استطاع أن يواجه التحديات التي فرضتها الظروف الصحية لوباء (كورونا)، بحيث شكّل نقلة نوعية للعملية التعليمية من الشق الحضوري إلى الشق

الافتراضي، وذلك بالمحافظة على نفس الظروف -إلى حدٍّ ما – التي تُهيأ في تفعيل هذه العملية التعليمية الحضورية (بركائزها الثلاث: المعلم، المتعلم، المعرفة)؛

- ❖ استفادت مؤسسة فسائل الأمل من هذه التجربة الإلكترونية وحاولت أن تُكيّفها مع الأوضاع العادية بعد انتهاء فترة كورونا؛ بهدف الرفع من جودة التعليم وعصرنته، وربط أولياء التلاميذ بطاقم الأساتذة وتيسير سبُل التواصل معهم خدمةً لصالح التلميذ بالدرجة الأولى، ومتابعةً لأداء واجباته ومهامه التعليمية المنوطة به في البيت؛
- ❖ إنّ التجارب العصرية للعملية التعليمية لم تنجح فقط في مواجهة التحديات العالمية، بل شكّلت فضاءً إلكترونيا للتواصل وتبادل الخبرات مع مؤسسات تربوية على المستوى الدولي، من أجل فتح الآفاق للتقدم العلمي التكنولوجي في مُختلف التخصصات والشُّعَب؛
- ❖ تبيّن لنا -من خلال عرض التجربة الميدانية -أنّ الذكاء الاصطناعي يُعدُّ وسيلة تكنولوجية وإلكترونية جوهرية في تطوير قطاع التربية والتعليم، هذه الوسيلة لا يمكن لها أن تُفعَّل إلا إذا تماشت مع تطوير المناهج التعليمية وعصرنتها حتى يستطيع الطرفان (المعلم والمتعلم) التفاعل مع البرمجيات العلمية الحديثة واستغلال الوسائط التكنولوجية في الجانب الإيجابي والأمثل لها.

قائمة المصادر والمراجع:

1- المراجع العربية:

1/ جون بروكمان، الإنسانيون الجدد، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، ط1، تط2005م.

2/ خديجة الكبرى سلطاني، الذكاء الاصطناعي: مداخله ومفاهيمه وأهم خصائصه وتطبيقاته، المعالجة الآلية للغة العربية أنموذجا، أعمال الملتقى الوطني: اللغة العربية وبرامج الذكاء الاصطناعي الواقع والرهانات، منشورات المجلس الأعلى للغة العربية، تط 2019م.

3/ راي كيرزويل، عصر الآلات الروحانية، عندما تتخطى الآلات الذكاء البشري، ط1، تط2009م.

4/ محمد أبو القاسم علي الرّتيمي، الذّكاء الاصطناعي والنّظم الخبيرة، ط1، تط 2010م.

5/ مليكة مذكور، الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم عن بُعد، مجلة دراسات في التنمية والمجتمع، جامعة حسيبة بن بوعلي، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، بالشلف- الجزائر، دط، دت.

2- المراجع الأجنبية:

1/Jonathan Deesing (8-11-2017), "What is Artificial Intelligence" www.lifewire.com, 6-12-2017.

3- المو اقع الإلكترونية:

1/www.kenanaonline.com.

4- مصادر أخرى:

- تقــارير الطاقم الإدراي للمؤسسة.

ملاحق:



الاتحاد — www.elitihadonline.com — الحدث — 6 — الثلاثاء 27 شعبان 1441هـ الموافق لـ 21 أفريل 2020م

إعداد: حسين حسني

تجربة التعليم عن بعد لمدرسة فسائل الأمل

رسالة المدرسة توجه بوصلة الجيل... الدافع الرئيسي والهدف الأسمى

التحديات والعقبات

الرهانات الأساسية

خطة العمل

تقييم التجربة بعد 3 أسابيع من العمل

فسائل الأمل

- تقرير إعلامي من جريدة الحدَث لتجربة المؤسسة -



يوم الأربعاء 6 ماي 2020م/ 13 رمضان 1441هـ

أنشطة

قسم السنة الثانية أولى ابتدائي

اسم ولقب البرعم:..............................

التّمرينُ الْأَوّلُ : أضعُ الضّميرَ الْمُناسِبَ (ي) أو (ك) مَكانَ النّقط :

-لاَ تَنْهضْ مِنْ مَكَانـ............ حَتّـى تـجْمَعَ أَلْعابـ..........

-في الصّباحِ أَسْتَيقظُ مِنْ نوْمِـ......، أَغْسِلُ وَجْهِـ...... ، أشْرَبُ حَليبـ......، ثـمّ أتوجّهُ إلى الْمَدْرَسَةِ

- قَالَ الْمُعَلّمُ للتّلْميذِ : خطُّـ........ جَـمِـيـلٌ وَرَائعٌ .

التّمرينُ الثّاني : أضعُ : (ـه) ، (ـها) ، (ي) ، (ك) في الْمَكَانِ الْمُناسِب :

01–ترْتَدي مرْيـمُ فُسْتانـ...... الْـجَديدَ .

02–يغْسِلُ أبي سيّارتـ........... كُلّ أُسْبوعٍ

03–لَيْلى تُـحِبُّ أُمّـ............ كَثيرًا

04–يُؤدّي مُـحَمّدٌ صلاتـ......فـي وقْتِها .

التّمرينُ الثّالثُ : أكْمِلُ الْفَراغَ بِـما يُناسِبُ : ((ك – ي– ـه – هم – ها)

زُرْتُ مَعَ أبي مَعْرِضَ الصّناعاتِ التّقْليديّةِ وأخذْنا نطُوفُ بأجْنحتـ........الْمُخْتلفةِ ونُشاهِدُ الْمَعْرُوضـاتِ.كانَ الْعارِضُونَ يـمْدحُونَ مَنْتوجاتـ......... ويَسْتَقْطِبُونَ الزّبائنَ لِشرائـ......، بَعْدَ أنْ أنْهَيْنا الزّيارةَ سألَني أبـي عمّا أعْجَبـ...........في الْمَعْرِضِ فَقُلْتُ لـ...........

كُلّ مَا فيـ.....جَـمِـيلٌ ، لكنّ الْأَثْـمانَ بَاهِضَةٌ فَقالَ أبي كلامُـ........ صَـحِيحٌ ولكِـنْ إعْلَمـي يـا بُنَيّـ.........أنّ هؤُلاءِ الْـحِرَفِيّينَ عَمَلُهُمْ مُرْهِقٌ والتّكاليفُ مُرْتفعةٌ .

يوم: 30 – أفريل – 2020 الموافق لـ: 07 – رمضان – 1444هـ

الميدان: إنتاج المكتوب – المحتوى المعرفي: المزج بين الوصف والسرد.

حل أتدرّب: ص119

صياغة فقرة ذات نمط وصفي سردي حول الحديث عن الطبيعة لبلدنا:(بطريقة استعمال الألوان.

بعد نهاية الموسم الدراسي خرجت مع العائلة للتنزه في حديقة بلدنا، وعند وصولنا إياها أبهرنا بجمال طبيعتها وبهاء مناظرها ونقاء هوائها، ففيها أشجار شامخة تحمل قطوفا دانية، وثمارا يانعة، يكسوها عشب أخضر كالبساط المفترش على الأرض، وقد أخذنا جرعات من مياهها العذبة النقية الصافية التي سمعنا خريرها كأنه جرس موسيقي وطَرَبُ شنّف آذاننا خصوصا بامتزاجه مع أصوات العصافير والطيور، وقد استنشقنا هواءها النقي الهادئ في تجواله بين أرجاء الحديقة، كما لفت انتباهنا وأعجبت أنظارنا بجمال الأزهار وروعة ألوانها وانسجام أشكالها واصطفاف باقاتها، ورائحتها الزكية الممزوجة بالهواء النقي الذي يُشعرنا بالسكينة وراحة البال وهدوء النفس، وقد مكثنا فيها طول النهار نستمتع بهذه الأجواء الخلابة للأعين والجذابة للأفئدة والنفوس، للتخفيف عن ضغوطات الحياة المدنية التي نتجرعها في أغلب أوقاتنا.

نموذج من التطبيقات والأنشطة عن بُعد لدرس الضمائر للسنة الرابعة ابتدائي

نموذج تدريبي عن بُعد لدرس المزج بين الوصف والسرد للسنة أولى متوسط

الذكاء الاصطناعي وصناعة المدونات النصية التعليمية

أ. د. فازية تيقرشة*

الملخص: باللّغة العربيّة: تعرف معالجة المدونات النصية الالكترونية تقدما رهيبا في تحويل اللغة الطبيعية إلى مدونة الكترونية قابلة للمعالجة الآلية وتوظيفها في الذكاء الاصطناعي من جهة وتحويل المنطوق إلى مدونات مكتوبة ومعالجتها آليا وترجمتها عن طريق آليات المسح الضوئي أو الفوتوغرافي من جهة أخرى. تعالج هذه المداخلة مدى إمكانية الاستفادة من معالجة المدونات النصية التعليمية وكيفية توظيف هذا التطور التكنولوجي في الواقع التعليمي الجزائري مع الحفاظ على الخصوصيات اللغوية والتمثلات الثقافية والاجتماعية المضمنة اليوم في المحتوى التعليمي التقليدي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، المدونات النصية التعليمية، المعالجة الآلية، التعليم التقليدي.

Abstract: The processing of electronic text blogs has witnessed tremendous progress in converting natural language into an electronic blog that can be processed automatically and employed in artificial intelligence on the one hand and converting spoken texts into written blogs and processing them automatically and translating them through scanning or photographic mechanisms on the other hand.

This intervention addresses the extent to which it is possible to benefit from processing educational text blogs and how to employ this technological development in the Algerian educational reality while preserving the linguistic peculiarities and cultural and social representations that are today included in traditional educational content.

Key words: Artificial intelligence; Educational text blogs; Automated processing; Traditional education.

مقدمة: تهدف هذه المداخلة إلى دراسة المدونات النصية التعليمية العربية بخصوصياتها اللغوية ومعالجتها إلكترونيا بالتركيز على مجالات توظيف المدونات النصية في الذكاء الاصطناعي وترجمة النصوص المكتوبة عن طريق آليات المسح الضوئي أو النسخ الفوتوغرافي. كما تهدف إلى تحديد كيفية توظيف الآليات السابقة

* - جامعة مولود معمري - تيزي وزو.

البريد الإلكتروني: tiguerchafazia@gmail.com

والمدونات النصية في الواقع التعليمي الجزائري بالكشف عن التمظهرات الثقافية والاجتماعية المضمنة في المحتوى التعليمي.

مفهوم الذكاء الاصطناعي: المعروف أنّ مصطلح الذكاء الاصطناعي جاء نتيجة لتداخل اللسانيات بعلوم الحاسوب، وموضوعاتها تعتمد على الحاسوب كوسيلة أساسية، وهذا ما أدى إلى اختلاف في الآراء ووجهات النظر حول منهج الذكاء الاصطناعي، وهذا يعود إلى اختلاف في الدراسات والتجارب، لكن المتفق عليه هو أنّ هذا العلم يعالج المادة اللغوية في الآلات الإلكترونية، وهناك فئة أخرى من المهندسين تجعله من اللسانيات الحاسوبية، وبالتالي يفرض عليها مناهج الذكاء الاصطناعي والتي تقوم على جانبين هما[1]:

الجانب النظري: الذي يعنى بمعرفة الإطار النظري العميق الذي يعمل في الدماغ البشري، ويسهم على حلّ المشكلات الخاصة مثل الترجمة.

الجانب التطبيقي: يتمثّل في كيفية التعامل مع الرياضيات الخوارزمية، والتي هي عبارة عن مجموعة من القواعد مرتّبة بشكل معيّن لتعطي نتائج تكون مماثلة للنتائج التي نجدها عند البشر.

الذكاء الاصطناعي والانسانيات الرقمة: ظهر في الذكاء الاصطناعي مصطلح الإنسانيات الرقمية (Digital Humanities)[2] وهو علم يدرس جميع المجالات التي غزتها الرقمنة وعلاقة الإنسان بها من عدة زوايا اجتماعية وإنسانية وتعليمية[3]. ويمكن تعريفه أيضا بأنه علم يعنى بفهم التحولات والتغيرات التي طالت الآداب والفنون والإنسانيات عموما بسبب تأثرها بالتكنولوجيا الرقمية [4]، وتأثيرها عليها وتتضمن الاستخدام المنهجي للموارد الرقمية في العلوم الإنسانية، بالإضافة إلى تحليل تطبيقاتها. وتعرف العلوم الإنسانية الرقمية –إضافة إلى ما سبق- على أنها طرق جديدة للبحث العلمي الذي يتضمن البحث الجماعي متعدد التخصصات مرتبطاً باستخدام الحاسوب والتعليم والنشر، وتستخدم الأدوات والطرق الرقمية لدراسة العلوم الإنسانية مدركةً أن الكلمة المطبوعة لم تعد الوسيلة الرئيسية لإنتاج ونشر المعرفة[5].

ومن أهم التعاريف التي ضبطت مفهوم الإنسانيات الرقمية(Digital Humanities) [6]:

تعريف غافين ومسيث (Gavin, M. & Smith, K. M): هي جمع بين مصطلحين: إنسانيات(Humanities) ورقمية (Digital)؛ وتعني مركبة تعاون الحوسبة والبحث والتدريس في مجالات العلوم الإنسانية. أي، مصطلح جامع لعدد من الأنشطة المختلفة التي تحيط بالتكنولوجيا والعلوم الإنسانية مثل البحث عن البيانات والحفظ الرقمي وطريقة عرض البيانات والعديد من الأنشطة الأخرى.

1- رضا بابا أحمد: اللسانيات الحاسوبية مشكل المصطلح والترجمة، مخبر المعالجة الآلية للغة العربية، دط، الجزائر، دت ص16.

2- ينظر: مراد غسان: الانسانيات الرقمية، دط. بيروت: 2014، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر والناشر.

ومحمد بكري، علم «الإنسانيات الرقمية» مستقبل البشرية الذي يتجاهله العرب، https: //langue- arabe.f

d- nb.info ،d- nb.info" /id.loc.gov ،id.loc.gov" /jstor.org ،3 jstor.org"

" 4علم «الإنسانيات الرقمية».. مستقبل البشرية الذي يتجاهله العرب"، الشرق الأوسط، مؤرشف

5 https: //ar.wikipedia.org/wiki/

6- جمال شعبان: الإنسانيات الرقمية: بحث في الماهية، المناهج، التقنيات والبنية التحتية، مجلة آفاق للبحوث والدراسات، ص535.

تعريف كيرستين ليونر(Leuner Kirstyn): هي التخصص الذي يضم مجموعة فرعية من العلوم الإنسانية تتعامل مع الوسائط الرقمية -أدوات كانت أم موضوعات للتحقيق- أثناء قيامها بأعمالها.
وهو ما يضمن ادخال التكنولوجيا إلى العلوم الإنسانية، وتجمع الآراء على أن معظم مراكز البحث في الذكاء الاصطناعي باللغة العربية تشتغل في الدول الغربية لأسباب أمنية متعلقة بالتجسس في حين لا يتجاوز الاهتمام بهذا المجال محاولات فردية في الدول العربية.

وهنا يجب أن نفرق بين الاستخدام السلبي لما يوجد من تطبيقات في الذكاء الاصطناعي والبحث في مجال المعلوماتية والبرمجيات فالذكاء الاصطناعي من العلوم وليس من الاستخدام على أساس أنه علم وليس على أساس أنه أداة من أدوات الاستخدام.

المدونات النصية (Corpus/Corpora): يقابل هذا المصطلح الأجنبي مجموعة من المصطلحات منها: المدونات النصية والمدونات اللغوية والذخائر النصية والذخائر اللغوية والمتون اللغوية، وكلها تعرف على أنها "مجموعة من النصوص الالكترونية تستخدم لدراسة اللغة، كما نجد تعريفات أخرى لمصطلح المدونات النصية حسب فترات متتالية لظهور هذا المفهوم وانتقاله من التخصص الدقيق إلى التخصص الأدق، بمعنى أن هذا المفهوم بمصطلح النصية وبعدها اللغوية الالكترونية وعند شيوعه وارتباط مفهوم المدونات النصية بالمعالجة الالكترونية أسقط مصطلح الإلكترونية لذا تعرف على أنها مجموعة من النصوص أو مجموعة من النصوص الالكترونية تستخدم لدراسة اللغة أو هي نصوص الكترونية جمعت لغرض معين يناء على معايير خارجية لتكون ممثلة لمجال الدراسة وهنا يجب أن نفرق بين نمذجة اللغة حاسوبيا ودراسة اللغة ويشترط في هذه النصوص الإلكترونية أن تكون قابلة للقراءة الإلكترونية أي أنها نصوص مكتوبة وتستغنى بذلك نصوص PDF والصور.

وههنا تجدر الإشارة إلى وجود تعريفات أخرى للمدونات النصية على مستوى الاستعمال وتوظيف مخرجات البرمجيات الحاسوبية والتطبيقات الذكية في المجالات المختلفة وهو ما لا يهتم به مجال الذكاء الاصطناعي على مستوى المعالجة الآلية وإنما يوجه للسوق الاستهلاكية ليوظفه الفرد في حياته اليومية وهو حال توظيف المدونات النصية في العملية التعليمية التعلّمية سواء من قبل المعلم أم المتعلم أم الأولياء وتعرف على أنها "صفحات في مواقع الكترونية يتم تصفحها والتفاعل معها في بيئة افتراضية تفاعلية مع ذكر أنواعها ومن بينها المدونات التعليمية التي تصنف بدورها إلى مدونات المعلم وهي التي يديرها المتعلم حيث يضع فيها روابط ومقاطع صوت وفيديو مرتبطة بالموضوع الذي يدرسه الطلاب ومجموعة من الأسئلة التي يجيبون عنها وأنشطة وواجبات وتكليفات يقومون بها ويفتح أماهم باب النقاش والحوار والتعليق..."[1]
شروط المدونات النصية: تتمثل شروط المدونة النصية في[2]:

1- مريم سليمان القنبوري: استخدام المدونات الالكترونية في العملية التعليمية التعلمية، مجلة حقول معرفية للعلوم الاجتماعية والإنسانية، ع 2، 2020، ص4،5.

2- صالح فهد العصيمي: المدونات اللغوية العربية: بناؤها وطرق الإفادة منها، ط1. الرياض، 2015، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، (PDF)تصميم المدونات اللغوية وبناؤها(researchgate.net)

التمثيل: النصوص التمثيلية (التعليمية مثلا) مع تحديد عينات الدراسة

التوازن: التوازن في اختيار عينات الدراسة، فيجب أن لا يطغى جانب على جانب آخر بين المدخلات والمخرجات مثلا نصوص النصوص الأدبية أكثر من النصوص التواصلية. وبذلك لا تعتبر نصوص الأنترنيت مدونات نصية لأنه غير معروف الحجم ويتغير باستمرار كما أنه غير مصمم للدراسة اللغوية.

إضافة إلى الأرشيف الالكتروني إذ يخرجه غرض الجمع من دائرة الدراسة الالكترونية. كما تستبعد الاستشهادات الموجودة في النصوص كونها تعتمد على معايير داخلية أي لا يوجد ترابط. كما لا يكفي النص الواحد للتعميم والحكم على اللغة.

أنماط المدونات النصية: يشترط في دراسة أنماط المدونات النصية عامل التكرار على المستوى اللفظي أو النحوي أو الصرفي أو الدلالي، فكلما ازدادت نسبة تكرار المدونات النصية في هذه المستويات كلما ازدادت نسبة الاستدلال بها وتنوعت أنماطها وموضوعاتها حسب استعمالاتها. المدونات هي بيانات يحاول الباحثون بواسطتها دراسة اللغة من خلال استخدامها الفعلي. اتباع المنهج العلمي في الدراسة الحصول على نفس النتائج باستخدام المنهج نفسه على ذات العينة.

تصميم المدونات النصية التعليمية وبناؤها: يتم تصميم المدونات اللغوية التعليمية حسب الأهداف الختامية أو مخرجات العملية التعليمية التعلمية المحددة في الأهداف القريبة المدى والأهداف البعيدة المدى على اعتبارات مختلفة، ويمكن حصرها في[1]:

تحديد الغرض من هذه المدونات الاستعمال الارتجالي للغة وتحقيق الملكة التواصلية وتحديد نسبة الرصيد المعجمي الوظيفي لكل مستوى تعليمي.

-وجود مدونات في الواقع التعليمي؛

-تحديد لغة المدونة (اللغة الأكاديمية/ عربية فصيحة/عامية/لغة متخصصة)؛

طبيعة النصوص (منطوقة/مكتوبة/لغة إشارة/ منطوقة ومكتوبة) تاريخ النصوص (اللغة المعاصرة/ القديمة/ لغة الحياة اليوم) ويشترط أن تحول إلى النصوص المكتوبة مع حفظ النسخة المنطوقة؛

الوعاء: الصحف/ الكتب/ المجلات /الشارع لتحديد طرائق التواصل؛

المجال الدقيق: تعليمية المستوى الابتدائي المتوسط...؛

حجم العينة: النص كاملا جزء من النص...

انطلاقا من المناسب للمتعلم مثلا التعلم الابتدائي يجب أن لا تتجاوز عدد الكلمات 70 كلمة.

حجم المدونة: يقاس حجم المدونة بعدد كلماتها، كما يتعلق حجم المدونة بنوعية العمل أو الدراسة المطلوبة مثل مدونة المعجم أكبر من دراسة المستوى الصرفي أو النحوي مليون كلمة مثلا.

1- الثبيتي عبد المحسن: نحو إطار عام لمدونة لغوية للمعجم التاريخي للغة العربية، ط1. الدوحة: 2014، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، ص38-49.

البيانات الأساسية للنص: ترتبط عملية معالجة البيانات بالتحليل الإحصائي في المجالات المختلفة، إذ يعرف على أنه عملية يتم من خلالها تحضير وتجهيز البيانات المتعلقة والمرتبطة بالبحث العلمي لكي تحلل هذه البيانات ويتم دراستها ومن ثم استخراج النتائج منها، وتتم عملية تحليل البيانات من خلال اتباع عدد من الطرق الرياضية والمنطقية، حيث يتم ربط العلاقات بالمضمون، وبالتالي تشكل معنى جديدًا ذا أهمية من علاقات لا يوجد لها أي معنى في حال وجدت بشكل منفرد، وعليه يجري "بناء نماذج رياضية (إحصائية غالبا من بصمات الإشارات المقابلة لأنماط عينات التدريب، ومن ثم يجري حفظ هذه النماذج بكفاءة في قاعدة بيانات لاستدعائها في إحدى آليات التصنيف التي تقرر أي الأنماط هي الأقرب للإشارات القابلة للأنماط المدخلة المراد التعرف عليها"[1].

يتم ذكر بيانات النص الأساسية كما يلي[2]:

-عنوان النص؛

-اسم المؤلف وجنسيته وسنه؛

-وعاء النص: ومجاله وموضوعه؛

-تاريخ صدور النص؛

-ناشر النص والبلد؛

-مصدر النص؛

-تاريخ إضافة النص للمدونة المواصفات الفنية؛

-الترميز والتسمية والحفظ (نص، ملف، مجلدات، المعلومات الإضافية للنص: البيانات الأساسية تحفظ خارج النص؛

-بنية النص (الشكلية) كيفية تحديد المقدمة والمتن والخاتمة بداية الفقرات؛

-تحديد مستوى التحليل نحوي تركيبي معجمي مع تجديد البرنامج المناسب لذلك؛

-بناء المدونات: حقوق الملكية الفكرية /تحديد المصادر/الجمع.

وهنا يجب الإشارة إلى أن النصوص التعليمية لا تخضع لحقوق الملكية الفكرية كما أن بناء المدونة عمل مستمر قابل للتعديل والتغيير.

تصميم المدونة العربية وبناؤها: تندرج هذه العملية في نطاق معالجة البيانات، وهي عبارة عن جهاز إلكتروني قادر على استقبال البيانات ومعالجتها إلى معلومات ذات قيمة يخزنها في وسائط تخزين مختلفة، وفي الغالب يكون قادراً على تبادل هذه النتائج والمعلومات مع أجهزة أخرى متوافقة. تستطيع أسرع الحواسيب في يومنا هذا القيام بمئات بلايين العمليات الحسابية والمنطقية في ثوانٍ قليلة. تشغل الحواسيب برمجيات

1- محسن رسوان: المعتز بالله السعيد، محمد عطية، سريف مهدي عبده، محمد عفيفي، علي علي فهمي، تطبيقات أساسية في المعالجة الآلية للغة العربية، ط1. المملكة العربية السعودية: 2019، دار وجود للنشر والتوزيع، ص45.

2- صالح فهد العصيمي: المدونات اللغوية العربية: بناؤها وطرق إفادة منها، ط1. الرياض، 2015، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، (PDF)تصميم المدونات اللغوية وبناؤها(researchgate.net)

خاصة تسمى أنظمة التشغيل، فمن دونها يكون الحاسوب قطعة من الخردة، وتبين أنظمة التشغيل للحاسوب طريقة تنفيذ المهام كما أنها في الغالب توفر بيئة للمبرمجين ليطوروا عليه تطبيقاتهم.

تستعمل هذه المدونات النصية على نطاق واسع في الجامعات والمعاهد العلمية في التعليم وفي البحث والتعليم عن بعد. حيث أصبح هناك توجه نحو فكرة إشراك الطلاب في التعليم والابتعاد عن طريقة التدريس التلقيني أو التقليدي الذي يعتمد على تلقين المعلومات من قبل المعلم في حين يقتصر دور الطالب في تلك الطريقة على الحفظ، وذلك من شأنه خلق جيل أقل إنتاجية للمجتمع، وهو ما يدخل في التعليم التفاعلي الذي يعتمد على الطالب بشكل أساسي كونه محور العملية التعليمية.

تقدم برمجيات المدونات النصية تقنيات فاعلة تساعد الطلبة في جمع المعلومات واستخدامها وعرضها بطريقة إبداعية وبالتالي تعزيز ثقة الطالب بنفسه لما ينتجه ويقدمه للآخرين. بمجموعة من الآليات التي يتيحها الحاسوب كتخزين المعلومات، ثم استرجاعها في أي وقت بسهولة ويسر. وهو توجه نحو زيادة نوعية التعليم المقدم للطلاب وكسر روتين التعليم اليومي المعتمد على طريقة التلقين؛ من خلال البرامج المحوسبة والتعليم المبرمج والتعليم الذاتي.

بعد جمع المدونة وتثبيت جميع المعلومات تفرغ هذه النصوص في جداول تتضمن ما يلي[1]:

-الدالة الأسية لتوزيع الكلمات؛

تصنيف النصوص: المكان/الزمان/الوعاء (بالنسب المؤوية).

المجال/الموضوع:

الاستفادة من المدونات النصية في العملية التعليمية التعلمية: توظف مخرجات المعالجة الآلية للمدونات النصية لأغراض تعليمية تعلمية إذ يتم التفاعل مع المحتوى العربي في العمليات التالية[2]:

-معالجة النصوص؛

-محركات البحث؛

-استخلاص المعارف؛

-الترجمة الآلية؛

-محلل صرفي؛

-مدقق إملائي؛

-مدقق نحوي؛

-تصنيف آلي؛

-وسم نحوي؛

-وسم دلالي؛

1- المرجع نفسه.

2- المرجع نفسه.

-التعرف الضوئي؛

-فك اللّبس؛

-أبحاث لغوية/ أبحاث حاسوبية = المدونة اللغوية.

تقنيات البحث في المدونات النصية التعليمية: تتم عملية البحث بطرائق مختلفة حسب حجم المدونة التي نتعامل معها وأهم هذه الطرائق هي[1]:

-البحث بجذر الكلمة؛

-السياق؛

-تكرار الكلمة؛

-نسبة تكرار الكلمة والتكرار النسبي.

المتتابعات قبل وبعد الكلمة مع تكرار الكلمات مثلا كتاب./ كتاب؟/ كتاب/ الكتاب تختلف مخرجات البحث عن كل كلمة (كتاب) باعتبار ما قبلها وما بعدها؛

-سياق التصاحب والتلازم اللفظي. قبل الكلمة بكلمتين أو ثلاث كلمات... حسب التكرار؛

-التجزيء مثلا ارتباط الكلمة بحروف العطف مثل الفاء الواو والسوابق واللواحق مثلا هم الهاء الفراغات بين كلمة وكلمة أخرى؛

-التلازم الموضعي: الكلمة المركزية ومتلازماتها: كلما كانت المدونة ضخمة كلما توصلنا إلى ترجمة أدق للنصوص التعليمية وبه يتحقق النسخ الفوتوغرافي أو الترجمة بالمسح الضوئي.

المدونات النصية و إنتاج الدلالة: يقوم المبرمج باستحضار أكبر قدر ممكن من الاحتمالات حسب المعنى والعلاقات المرتبة في المدونات النصية، حتى تتكون صورة كلية عن كل الحالات والصيغ الممكنة، فهي صورة تقابلية بين الكلام والاحتمالات التي قد تنتج منها، خاصة بعد نقد ببيترِ كوليكوفر (Culicover) (1999) نقدا جذريا للنحو الكلي ولتصور الاكتساب من خلال تثبيت الوسائط. ويدافع عن طرحه من خلال الإشارة إلى أن اللغة على قدر كبير من الفرادية، ومن الصعب الزعم أنها نتاج مبادئ عامة وكلية[2].

ولهذا، تقوم التحليلات النصية والاجتماعية(Analytics Social And Text) بإجراء عمليات حسابية على سمات النص، مثل تحديد ترددات الكلمات والكلوروغرام (gram-n) واكتشاف الأنماط، واستخراج المعلومات، وتحليل الاقتران، بهدف تحويل النص غير المنظم إلى بيانات مناسبة لمزيد من التحليل. يتيح نوع واكتشاف أنماط تاريخية أو واسعة النطاق، ولتحديد أعمال معينة أو أقسام من الأعمال بين مجموعة

1- صالح فهد العصيمي: المدونات اللغوية العربية: بناؤها وطرق الإفادة منها، ط1. الرياض، 2015، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، (PDF)تصميم المدونات اللغوية وبناؤها(researchgate.net)

2- ينظر: جون تايلور: اللسانيات العرفنية واللسانيات المستقلة، تر: محمد الملاخ، مجلة العمدة في اللسانيات وتحليل الخطاب، جامعة مسيلة (الجزائر)، (مجلد3 /عدد خاص) 2019، ص151. ينظر أيضا:

Oxford: Oxford Culicover, Peter. 1999. Syntactic nuts: Hard cases, syntactic theory, and language acquisition, P 151. - University Press.

كبيرة من الناس تخضع لمزيد من القراءة عن قرب .تعمل التقنيات التحليلية للنصوص على استعمال طيف من تطبيق الأساليب الإحصائية البحتة مثل، فجزء تتبع ترددات الكلمات في الوثائق إلى تقنيات معالجة اللغة الطبيعية الأكثر تقدما بما في ذلك الحشو؛ فجزء من توسيم الكلام، والتحليل اللغوي، وغير ذلك من أساليب التحليل اللغوي العميقة يتيح تحقيق التعرف على الكيان المحدد والكشف عن الحدث، وتحديد المرجع المشترك، وتحليل المشاعر، والدلالات الكامنة[1].

وتتم هذه العملية في برمجة الاحتمالات قصد الوصول إلى الوجه الصحيح حسب ما برمج من مدونات نصية مأخوذة من مجتمعات دراسة متعددة مثل التعليم والصحافة والزراعة والطب.... على أن تكون هذه النصوص مكتوبة آليا، فبتقديم الوجه الأول الأكثر استعمالا في الغالب والذي يوافق النموذج المبرمج بالقياس إلى النظام الكلي للغة، يتعرض المعالج الآلي إلى تقديم احتمالات أخرى على سبيل القياس الصحيح ليرشح جواز وجود وجه ثان وثالث، وقد يستحضر ما لم يبرمج ويطابق القياس، وهذا لرفض هذا الاستعمال المحتمل واستبعاده من الاحتمالات الممكنة في المدونات النصية.

أنظمة التحليل الالي في معالجة المدونات النصية التعليمية: يجب مراعاة خصوصيات اللغة العربية في بناء تطبيقات البحث عن تطبيقات التحليل الصوتي والصرفي والنحوي والدلالي وبرمجة حالات سياقية محتملة التحقق مع برمجة مدونات لغوية لتحديد وظيفية المفردات داخل النصوص. توصيف الدلالات بتقديم متلازمات دلالية للكلمات مثل أكل الولد التفاحة اكل صفحة خاصة بالإنسان والتفاحة توصيفها أنها تؤكل ولا تأكل وعليه فالتركيب: اكلت التفاحة الولد خاطئة.

توصيف النظام الاستعمالي الذهني ببرمجة آلية للمدونات اللغوية المكونة للنظام اللساني الذهني، ومن ثم تقوم البرمجات الذكية بتحليل المدونات، محللة هذه الأمثلة حسب نظريات الفضاءات الذهنية في اللسانيات المعرفية، مع برمجة الآليات الذهنية التي يستعملها المتكلم في إنجاز الكلام في حالات خروجه عن مقتضى الظاهر، ببرمجة جميع الاحتمالات الممكنة عن حالات الإضمار والإظهار والحذف والخفة والثقل... مع توصيف تفسير القاعدة النحوية، كالحمل على المعنى والرد إلى الأصل ولزومه في مصفوفات المدونات اللغوية النصية ما يضمن انسجام النصوص المنتجة واتساقها.

1- نماذج إنتاج اللغة:

2- نماذج فهم اللغة: فنموذج الإنتاج اللغوي هو التمثلات الكلية للنظام اللغوي التي يؤسس بها المبرمج البناءات اللغوية الفنولوجية، أما نموذج الفهم اللغوي فيخصص في الكيفيات التي يفهم بها المبرمج اللغة والكيفيات والمواضع التي تجري عليها الاحتمالات التصحيحية في نظام الآلة.

القدرة الإنتاجية للذكاء الاصطناعي في المدونات النصية التعليمة: أقرت اللسانيات المعرفية بوجود أصل تمثله المدونات النصية، التي تعد معيارا للقياس الذي يستخدمه الحاسوب، بافتراض وجود قياس المتكلم

1- جمال شعبان: الإنسانيات الرقمية: بحث في الماهية، المناهج، التقنيات والبنية التحتية، مجلة آفاق للبحوث والدراسات، ص545.

يؤكده النظام الاستعمالي للغة عندما يستخدم مداخل من اللغة تخرج عن المطرد من النظام العام بإدخاله أنظمة استبدال على الوحدات المورفيمية ذات القيم النحوية التركيبية والتي تحيل إلى قيم دلالية لم يجد المتكلم لها ما تمثلها في النظام العام البنوي فأحدث مداخل لها في الأنظمة الاستعمالية للغة التواصل والتبليغ مثل الاتساع في الكلام والإضمار والإشارة والوصل والفصل والابتداء والانتهاء والاستئناف والاستمرار والسكون فهذه أمثلة مضمرة في أذهان المتكلمين ويتمثلونها تركيبا ودلالة.

في المقابل هناك الأنظمة المضمرة من جهة الاطراد، أي أن النظام العام للغة الذي يمثل قانونها وبنيتها متمثلة في النظام المبرمج تتجلى في مفهوم الاشتراك في البنية اللغوية وقد تمثل هذا النظام في مفاهيم التواصل والتبليغ والتفهيم، إذ أن هذا النظام المطرد هو مقياس لمعاينة درجة صحة أو سلامة البرمجة اللغوية بهذه الأنظمة وعملية إدراج الوحدات حسب المستويات في صنفها.

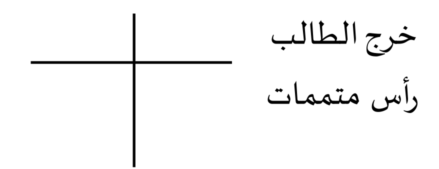
تتم هذه العمليات في إجراءات التصنيف لمقياس الوحدات، معجمية أو صرفية أو نحوية أو دلالية حسب التصنيف المبرمج المشترك. والعمليات التي يجرونها على اللغة هي العمليات نفسها التي تتم بين المتكلمين في استعمالاتهم اللغوية، وإن كانت عمليات تجري على بنية النظام اللغوي وليس على اللغة...

فهناك نظام استعمالي فعلي يقابله أداء فعلي أي الملفوظ وهو الذي يدون ويبرمج في المدونات النصية حسب مجتمع الدراسة.

نظام استعمالي ذهني ⟺ نظام لساني اصطناعي

وتنشأ علاقات ترابطية بين هذه الأقطاب أثناء التفاعل فتنتج عنها صور ترابطية تبرر جميع الوضعيات اللسانية الاستعمالية التي تدخل نطاق التداول اللساني في نظام الآلية.

موجه الاحتمالات في الذكاء الاصطناعي: موجه الاحتمالات التركيبية في اللسانيات المعرفية هو المعجم أو الدلالة إذ العلاقة بين الرأس والمتممات في قولنا:



إذ العلاقة التي تجمع بين هذه الوحدات المعجمية والوحدات التي تليها علاقات اضطرارية، والموجه (الرأس) هو خرج أي المعجم في اللسانيات المعرفية، فالدلالة هي التي توجه التركيب (التتالي). ويمكن للذكاء الاصطناعي الوصول إلى هذه الدرجة الدقيقة من المعالجة الآلية في انتاج المعاني وفهمها عن طريق "التحليلات المرئية فهي تطبيق لتقنية التصور التفاعلي للمعلومات بالإضافة إلى تحليل البيانات الحسابية لدعم عملية التفكري المنطقي واستنباط المعنى من أجل استخلاص استنتاجات أفضل وأسرع من مجموعة البيانات"[1].

1- جمال شعبان: الإنسانيات الرقمية: بحث في الماهية، المناهج، التقنيات والبنية التحتية، مجلة آفاق للبحوث والدراسات، ص544.

وهو الجانب الذي تهتم به حوسبة اللغة بدراسة الخصائص اللغوية وتحديد المعجم أو الدلالة على أنه الموجه في اللسانيات المعرفية هو إذ العلاقة بين الرأس والمتممات في قولنا: خرج الطالب.
وهو ما يظهر في الترجمة الآلية التي تتحول من خصائص لغوية في اللغة الأصل إلى خصائص لغوية أخرى تفرضها اللغة الهدف مثل حالة التذكير والتأنيث، أنواع الجموع، العدد....

الخصوصيات اللغوية وإشكاليات معالجة المدونات النصية التعليمية: تهتم المعالجة الآلية للغات بالفنولوجيا أو الدراسة الوظيفية للصوت، للتغيرات الدلالية التي تحدث على مستوى معالجة الكلام ككل مجرد تغير أو لبس على المستوى الفونولوجي للكلمة أو الجملة، وتتمظهر هذه الحالات في مواضع مختلفة للكلام على المستويين المنطوق والمكتوب.

المطابقة بين المنطوق والمكتوب: تواجه المعالجة الآلية للغات مشكلات على مستوى مطابقة المنطوق والمكتوب على الشكل التالي:

أصوات تنطق ولا تكتب: تعرف هذه الظاهرة في لغات كثيرة منها اللغة العربية نحو:

ذلك، الذي/التي/ الذين، إذ ينطق المد واللام ولا يكتبان.

أصوات تكتب ولا تنطق: (أل) الشمسية التي تكتب فيها اللام ولا تنطق، أما اللّغات ذات الأصول اللاتينية فيتضح فيها عدم الانسجام أكثر، وفيها الكثير من الأمثلة التي توضح ذلك الاختلاف الكبير بين المنطوق والمكتوب، مثلا الإنگليزية (What) يرسم فيه (H)، ولا ينطق.

أصوات تكتب بالإدغام أو ادماج حرفين: مثل (ذ-ثth) (ش sh) (s-ce-ci-cy)

التحليل الفونولوجي والاعجام بالحركات: تحدث عوامل الحركات الاعرابية (فتحة، ضمة، كسرة، سكون) وما ينوب عنها من (ألف وواو وياء) التي تتغير من دلالة الجمل والتراكيب، والكتابة العربية تتميز "بحساسية سياقية شديدة، إذ يتغير شكل الحرف الواحد تبعاً للحروف السّابقة أو اللاحق له أو كليهما، ولا يقتصر الأمر على الحروف بل يتجاوزها إلى علامات التشكيل التي تتغير مواضيعها الأفقية والرأسية والفوقية والتحتية بالنسبة للحروف الحالة لها، وكذلك تتلون علامات التشكيل وتدغم عبر الكلمات المتتالية حيث تتفاعل نهاية الكلمات أحيانا مع بداية ما يليها"[1].

توظيف الضمائر والسوابق واللواحق: تتميز اللغة العربية على غرار لغات أخرى بقدر كبير من المرونة عند توظيف الضمائر المستترة والمتصلة وإلحاق السوابق واللّواحق بالمفردات، فهي توفر سهولة في التعبير بأقل عدد من التراكيب محققة نوعا من الاقتصاد اللغوي، مثال ذلك عبارة (فأسقيناكموه)[2] التي تتركب من خمس مونيمات أي خمس وحدات لغوية دالة وهي (حر عطف، فعل ماض، فاعل/ مفعول به أول/ مفعول به ثان) وهو ما يصعب المعالجة الآلية، ويعد الأمر معقدا مما يتطلب إيجاد حلول مبتكرة لمعالجة اللغة العربية حاسوبيا.

1- نبيل علي: اللغة العربية والحاسوب، ص392.

2- رباحي محمد: تحديات المعالجة الألية للغة العربية، ص261.

هذا إضافة إلى إمكانية ظهور المشترك اللفظي نتيجة السوابق واللواحق مثل:

ألم وجع ⟵ ألم = ألف الاستفهام + حرف النفي (لم)

وهو ما يطلق عليه مصطلح (اللغة الدمجية Holophrastique) والتجزئة في العربية لا تهتم بالكلمة البسيطة أو الكلمة المركبة بل الكلمات العربية مركبة بالقوة أو قابلة نظريا للتركيب ويحل هنا مفهوم الكلمة الجملة"[1] بمعنى أن الدمج قد يقدم مستوى أعلى من الكلمة يدرس في مستوى الجملة.

النبر والتقطيع: يقصد بالنبر نطق مقطع من مقاطع الكلمة بصورة أوضح وأجلى نسبياً من بقية المقاطع المجاورة[2] وللنبر قيمة صوتية نطقية وأخرى فنولوجية وظيفية، ويرتبط أثره بالجانب الأدائي النطقي، ولا يكون له أثر في النصوص المكتوبة ولا يظهر عند القيام بالتقطيع المزدوج (La double articulation) وله دور وظيفي في تمييز معنى الكلام، ففي الإنگليزية مثلا إذا نطقنا كلمة (Import) بنبر المقطع الأول كانت اسما، وإذا وضعنا النبر على المقطع الثاني كانت فعلا، وكذلك الحال في الكلمات: (Convert) (Subject) (Present) (Permit) والتي تتغير دلالتها حسب توظيف النبر في كل مقطع منها، هذا يشكل التباسا أمام المعالجة الألية للغات، عند التعامل مع النصوص المكتوبة خاصة، وأثناء نقلها بالماسحات الضوئية، ولو أتينا إلى اللغة العربية نجدها تصنف ضمن مجموعة اللغات غير النبرية، لأن دلالة الألفاظ فيها لا تتغير عند تغيير موضع النبر بتغيير الضغط على مختلف أجزاء الكلمة، لكن الأمر يختلف على مستوى التراكيب، التي تتغير دلالتها بحسب الضغط على مختلف أجزائها وينتج عن ذلك التغير في النبر عدة أغراض كالتحقيق والاستفهام وغير ذلك، وتبرز الصعوبة خاصة عند تعامل الآلة مع المنطوق كالخطب السياسية أو الدينية والقيام بتدوينها وإعادة استنطاقها... إلخ[3].

رسم الخط: مشكل آخر يواجه التحليل الآلي للغات، إذ يؤدي التنقيط مثل الحركات الاعرابية إلى تغيير المعنى "وبالتالي تتأثر دلالة النصوص ومعانيها بوجود النقاط وغيابها"[4]. وهذا الاشكال قد يتجاوزها الذكاء الطبيعي الذي يربط الكلام بالسياق لاستنتاج مواضع اللبس وتجاوزها ليبقى الذكاء الاصطناعي خاضعا لمعايير وقوالب البرمجيات اللغوية التي لا تمكنه من التأويل والافتراض.

ثانيا: التحليل المعجمي:

ترفق الوحدات المعجمية التي تبرمج في الحاسوب بمجموعة من المعلومات الصوتية والصرفية النظمية (البيانية) والإعرابية والسياقية والإحالة والإملائية والدلالية الخاصة بكل وحدة معجمية عربية بسيطة أو مركبة. التي تحدد الوحدة المعجمية وتضبطها.

1- عبد الرزاق بنّور: المدقق الإملائي العربي إنجاز قاعدة معلومات إملائية عربية لتوليد معجم مدقق إملائي للنصوص على الحاسوب، مجلة المعجمية التونسية، 1994، ع10، ص162.

2- كمال بشر: علم الأصوات، دط. القاهرة: 2000، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، ص512.

3- رباحي محمد: تحديات المعالجة الآلية للغة العربية، ص258.

4- المرجع نفسه، ص262.

تعتبر هذه السمات الرأس الموّجه لاختيار الوحدات المعجمية والوحدات الأخرى المناسبة لها، الصرفية منها والصوتية والدلالية مع السياقات النحوية الضابطة لها في العلاقات الاسنادية داخل سياق الجملة "ولجعل الحاسوب يفهم كما يفهم الانسان فإنه يحتاج إلى عدّة معجمية مفصلة، فالجملتين التاليتين[1]:

أكل موسى الكمثرى

أكل الكمثرى موسى

يقصر على الحاسوب فهم معناها، فيسند الفعل لغير فاعله في الجملة الثانية، وهذا كله لغياب الشكل على آخر (موسى) و(كمثرى) لهذا أصبح توصيف المفردة المعجمية يقتضي نسقا من البيانات الدلالية التفصيلية لم يكن الناطقون باللغة محتاجين لها، لأنها مستفادة بالفطرة والخبرة لديهم، لكنها أصبحت مما يقتضيه الحاسوب خالي الذهن من أن موسى إنسان حي يأكل والكمثرى فاكهة تؤكل ولا تأكل.

وبتقديم هذه الاحتمالات للحاسوب يتولد لديه قابلية القياس وخلق ألفاظ جديدة.

ومن بين خصائص قاعدة المعطيات المعجمية المقترحة[2]:

1-الشمول: أي يشتمل على جميع الوحدات المعجمية للغة (غير التخصصية والاصطلاحية مما يجمع من النصوص).

2-الانتظام والاطراد: وهما شرطان ضروريان بشكل كبير في المعجم المقترح للتطبيقات الحاسوبية.

3-الدقة والوضوح: من خلال تزويد الحاسوب ببيانات لفقدانه قدرة التخمين والحدس الخاصة بالإنسان.

قابلية التوسيع والشمول: وهو ما يسمح بإدخال تعديلات تضمن النمو الدائم للمعجم.

ويشترط في الوحدات المعجمية المعالجة آليا أن تتبع قاعدة إعادة الفروع إلى أصلها لأن الأنظمة التي تبرمج في الحاسوب دائما تبرمج على أصلها مع بيانات قابلية الإضافة على يمين ويسار الوحدة الأصلية ومن ذلك:

-مفردة الفائزون

-الصيغة الأصلية: فوز

-الصيغة الحالية: الفائزون

-المكون الصوتي: اعتباطي

-التغير الصوتي:

-نوعها في الكلام: اسم

-العدد: جمع

-الجنس: مذكر

-الاقتضاء: فاعل

-المعنى: عاقل/ حي/ حقيقة/ عام/ محسوس.

1- نهاد الموسى: العربية نحو توصيف جديد، ص252، 253.

2- محمود إسماعيل الصيني: نحو معجم عربي للتطبيقات الحاسوبية استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات، مجلة التواصل اللساني، ط1. 1993، مج1،، ص77.

-الأصل: عربي

-الوظيفة: التعريف (أل)

-الرتبة: أول/ بيني

-الموقع: بعد كان وأخواتها/ بعد كاد وأخواتها/ بعد إن وأخواتها/ بعد أدوات النداء/ بعد حرف الجر/ بعد إذن/ بعد الفعل/ قبل الفعل.

-حالات الإعراب: معرب بالواو والياء

-التعريف والتنكير: معرفة: معرف ب (أل)

-في حالة الفعل: مثلا جلس

-الصيغة الأصلية: الجلوس

-الصيغة الحالية جلس

-المكون الصوتي: اعتباطي

-التغير الصوتي:

-نوعها من الكلام: فعل

-البنية: مجرد/ صحيح/ لازم/ تام/ مبني/ مبني للمعلوم.

-العدد مفرد الجنس: مذكر

-الزمان: ماض

-الجهة: غائب

-المعنى: عاقل/ حي/ غير عاقل/ حقيقة/ عام/ محسوس.

-الأصل: عربي

-الرتبة: أول

-الموقع: بعد قد/ بعد السين/ بعد لما/ بعد إذن/ بعد الاسم

-حالة الإعراب: مبني على الفتح.

-كلمة من أصل غير عربي (دخيلة في اللغة العربية) مثل كلمة منجنيق:

-الصيغة الأصلية: مجنق

-الصيغة الحالية: منجنيق

-المكون الصوتي: اعتباطي

-التغير الصوتي:

-نوعها من الكلام: اسم

-العدد: مفرد

-الجنس: مذكر

-الاقتضاء: مفعول صريح/ مفعول

-غير مباشر: (من +مفعول غير مباشر)

-باء+ مفعول غير مباشر/ في + مفعول غير مباشر/ اللام + مفعول غير مباشر/ عن+ مفعول مباشر) / اسم.

-المعنى: /غير عاقل/ غير حي/ حقيقة/ مختص: حرب/ محسوس.

-الأصل: فارسي

-الصيرورة: جاهلي

-الوظيفة: أول

-الموقع: بعد كان وأخواتها/ بعد كاد وأخواتها/ بعد إن وأخواتها/ بعد حروف الجر/ بعد إذن/ بعد الفعل/ قبل الفعل.

-حالة الإعراب: معرب: بالفتحة والضمة والكسرة

-التعريف والتنكير: نكرة

الملاحظ على النماذج المقدمة أن البيانات المعجمية للحاسوب تسمح بتقديم جميع الاحتمالات من الاستعمالات اللّغوية من العصر الجاهلي إلى يومنا هذا في المجالات المختلفة.

يتخذ الحاسوب مجموعة من المعلومات على الكلمة الوحدة للمعالجة المعجمية –كما سبق الذكر-، إلا أن هذا لا يعني أنه لا يواجه مشكلات في عملياته هذه، إذ نجده يواجه مجموعة من الصعوبات نذكرها في العنصر الموالي.

صعوبات التحليل المعجمي: تواجه حوسبة اللغة مجموعة من الصعوبات على مستوى معالجة الوحدات النحوية منها:

المشترك اللفظي: المعروف أن المشترك اللفظي هو دلالة كلمة واحدة على أكثر من معنى على سبيل التطور الدلالي مثال ذلك: كلمة الحاجب التي تدل قديما على الوزير الأول اليوم أو المساعد الأول للحاكم أما اليوم فهي كلمة تدل على ما يعلو العين.

الحمل على الحقيقة والمجاز: ومثال الحقيقة والمجاز قولنا عين الحسود والعين الباصرة. وكلاهما يحدثان تغييرا في الدلالة وهو ما يشكل صعوبة أمام حوسبة اللغات، أثناء الاستخدام الصوتي خاصة، سواء في مجال الترجمة الفورية أم أثناء تحويل الكلام المنطوق إلى نص مكتوب أو غير ذلك، ويتكرر الأمر نفسه عند استخدام الألفاظ ذات الصّور المتطابقة، والتي تفترق في رسمها، فهي تطرح تحديا أمام المعالجة الآلية للغة حيث نجد الذكاء الاصطناعي يرتبك أمام المداخل المعجمية أو الألفاظ التي تتعدد دلالتها أو تتداخل مع غيرها فيصعب تحديد المقصود عند المعالجة الآلية من بين عدد من الدلالات المشتركة[1]، ويدخل في هذا الجانب أيضا ما يسمى بالدلالة اللغوية والاصطلاحية وكذا الاستعمال العام والخاص وغير ذلك.

خاتمة: درس البحث آليات توظيف الذكاء الاصطناعي في صناعة المدونات النصية التعليمة، الذي يدخل في نطاق العلوم وليس الاستخدام لأن مستقبل الذكاء الاصطناعي في العلوم الإنسانية عامة وتعليميات اللغات

1- رباحي محمد: تحديات المعالجة الآلية للغة العربية، ص257.

خاصة هو انخراط اللسانيين والديداكتيكيين في برمجة تطبيقات وصناعة مدونات نصية تعليمية تفاعلية في الذكاء الاصطناعي لا الاكتفاء بالتلقي السلبي باستخدام تطبيقات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي في مجالات الحياة اليومية مثل تعليم اللغات والاحصاء ومعالجة النصوص آليا...

يوصي البحث بتدريس الانسانيات الرقمية في المؤسسات التعليمية، والفلسفة والمنطق في كليات الآداب، واشراك الجامعة في فرق بحث الذكاء الاصطناعي مثل بناء أنظمة تحليل النصوص ووضع تطبيقات المحللات الآلية (صوتية وصرفية ونحوية ودلالية) وإدخال المدونات النصية أو الذخائر اللغوية لمعالجة السياقات المختلفة والدلالات المجازية والمسكوت عنه في المدونات النصية عامة والتعليمية خاصة.

المراجع:

- الثبيتي عبد المحسن: نحو إطار عام لمدونة لغوية للمعجم التاريخي للغة العربية، ط1. الدوحة: 2014، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات.

- جمال شعبان: الإنسانيات الرقمية: بحث في الماهية، المناهج، التقنيات والبنية التحتية، مجلة آفاق للبحوث والدراسات

- رضا بابا أحمد: اللسانيات الحاسوبية مشكل المصطلح والترجمة، مخبر المعالجة الآلية للغة العربية، دط، الجزائر، دت.

- صالح فهد العصيمي: المدونات اللغوية العربية: بناؤها وطرق الإفادة منها، ط1. الرياض، 2015، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية.

- مراد غسان: الانسانيات الرقمية، دط. بيروت: 2014، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر والناشر.

- مريم سليمان القنبوري: استخدام المدونات الالكترونية في العملية التعليمية التعلمية، مجلة حقول معرفية للعلوم الاجتماعية والإنسانية، ع 2، 2020.

جون تايلور: اللسانيات العرفنية واللسانيات المستقلة، تر: محمد الملاخ، مجلة العمدة في اللسانيات وتحليل الخطاب، جامعة مسيلة (الجزائر)، (مجلد3 /عدد خاص) 2019

ومحمد بكري: علم «الإنسانيات الرقمية» مستقبل البشرية الذي يتجاهله العرب، https: //langue-arabe.f

-Culicover, Peter. 1999. Syntactic nuts: Hard cases, syntactic theory, and language acquisition, Oxford: Oxford University Press

"علم «الإنسانيات الرقمية».. مستقبل البشرية الذي يتجاهله العرب"، الشرق الأوسط، مؤرشف

https: //ar.wikipedia.org/wiki /

jstor.org" ،jstor.org / id.loc.gov" ،id.loc.gov/ d-nb.info" ،d-nb.info

المنصات التعليمية بين إيجاد حلول تعليمية ومواكبة التطور العلمي
منصة "إدراك" أنموذجا

د. بهية بلعربي[*] د. فتيحة حايد[*]

الملخص: المنصات التعليمية هي أدوات رقمية مبتكرة وحديثة توفر للمتعلمين والمعلمين بيئات تعليمية افتراضية متطورة. وتهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الدور المهم والأساسي الذي تؤديه المنصات التعليمية في العملية التعليمية التعلمية، وإبراز فاعليتها المؤثرة في تحسين جودة التعليم، كما تبحث أيضًا في الصعوبات والتحديات التي قد تواجهنا عند استخدام هذه المنصات.

وإحدى هذه المنصات التي سنركز عليها في هذه الورقة منصة " إدراك" وهي منصة مخصصة للتعلم الإلكتروني باللّغة العربية، وهي من أهم منصات التعليم التي تطمح الى إيجاد الحلول التعليمية المناسبة ومواكبة التوجه العالمي لتطوير وسائل التعليم عن بعد. وتنطلق هذه الورقة من إشكالية مفادها هل يمكن لهذه المنصات أن تحقق هدفها؟ وهل يمكن لتلك المنصات أن تؤتي ثمارها؟

الكلمات المفتاحية: المنصات التعليمية، منصة إدراك، الذكاء الإصطناعي.

Abstract: Educational platforms are innovative and modern digital tools that provide learners and teachers with advanced and innovative virtual learning environments. One of these platforms that we will focus on in this paper is Idrak, a platform dedicated to e-learning in the Arabic language, which is one of the most important educational platforms that aspire to find appropriate educational solutions and keep pace with the global trend of developing means of distance education.

Key words: Education Platforms, Idrak Platform, Self-Learning.

مقدمة: يمكن القول إنّ الذكاء الاصطناعي (AI) أصبح أحد أكثر التقنيات تحوُّلاً في عصرنا الحالي، بات حقيقة واقعة يتَّجِه العالم إليها بقوة، حيث يتخلل كل جانب من جوانب حياتنا. أحد المجالات التي من المتوقع تطبيق الذكاء الاصطناعي فيها، وتحمل إمكانات كبيرة هو التعليم، ويحقق دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم فوائد ملموسة سواء للفصول الدراسية أم حتى التعلم الذاتي في جميع أنحاء العالم.

[*] - جامعة الجزائر2.

البريد الإلكتروني: Bahia.bellarbi@univ-alger2.DZ

[*] - جامعة الجزائر2.

البريد الإلكتروني: fatiha.haid@univ-alger2.dz

ومن بين ثماره الملموسة: المنصات التعليمية؛ فهذه المنصات تستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتخصيص محتوى تعليمي يتناسب مع احتياجات المتعلمين الفردية، كما تقوم هذه الأنظمة بتحليل أنماط التعلُّم ونقاط القوة والضعف، وتمكين المعلمين من تقديم الدعم المستهدف، وبالتالي توفر لهم الفرصة للتعلم بالسرعة التي تناسبهم وتضمن فهماً أشمل للموضوع.

1- **مفهوم الذكاء الاصطناعي:** يختلف العلماء والفلاسفة والعلماء في تعريفاتهم وتعاريفهم لمفهوم الذكاء في حد ذاته، إلا أن هناك إجماعاً في مفهوم الذكاء الاصطناعي وفي الأبحاث المبكرة في أوائل الخمسينيات من القرن الماضي على أنه: تيارات علمية وتكنولوجية، تشمل الأساليب والنظريات والتقنيات التي تهدف إلى إنشاء آلات يمكنها محاكاة الذكاء البشري.

هذا، وقد برز الذكاء الاصطناعي لأول مرة من قبل العالم البريطاني تورينج آلان (Turing Alan) في الخمسينيات متسائلا: هل يمكن للآلات أن تفكر؟ إلى أن وصل إلى هذا الانتشار الواسع.

والمتابع لتطور علم الذكاء الاصطناعي غالباً ما يلاحظ أنه يصنف كعلم معرفي وليس كعلم تقني. ويرجع ذلك إلى الخلفية التاريخية التي بدأت كنشاطات بحثية لمجموعة من الباحثين في علم الأعصاب الحاسوبي، ثم أصبح منسوخًا كفرع من فروع علم الحاسوب مع شيوع استخدام الخوارزميات، لكن الجميع يتفق على أن دوره الرئيسي يقوم على التعقيد المنطقي أو الحسابي أو الخوارزمي للمشكلة على البحث من خلال حل المشاكل المعقدة للغاية.

ولهذا السبب، يعرّف العلماء الذكاء الاصطناعي بأنّه (العِلم لمتعلق بصناعة الآلات وتصميم البرمجيات التي تقوم بأنشطة ومهام تتطلب ذكاءً إذا قام بها الإنسان)[1]، كما يمكن تعريفه بالعلم (الذي يهدف إلى صناعة آلاتٍ وتطويرِ حواسيب وبرمجيات تكتسب صفة الذكاء، ويكون لها القدرة على القيام بمهام ما زالت إلى عهدٍ قريب حصرًا على الانسان)[2]، والذكاء الاصطناعي هو مزيج من مفهومين، ولكنهما منفصلان من الناحية النظرية:

1-1: الذاكر: هي شكل من أشكال الذكاء المتمثلة في التخزين والتعرف، وتسمى أيضًا الذكاء السلبي[3].

1-2: الاستدلال؛ هو القدرة على التحليل والتعرف على العلاقات بين الأشياء والمفاهيم من أجل فهم الحقائق باستخدام الذاكرة والمنطق وأساليب أخرى مستمدة من العلوم الرياضية والتقنية [4]

يمكن تجسيد ذلك بالشكل التالي:

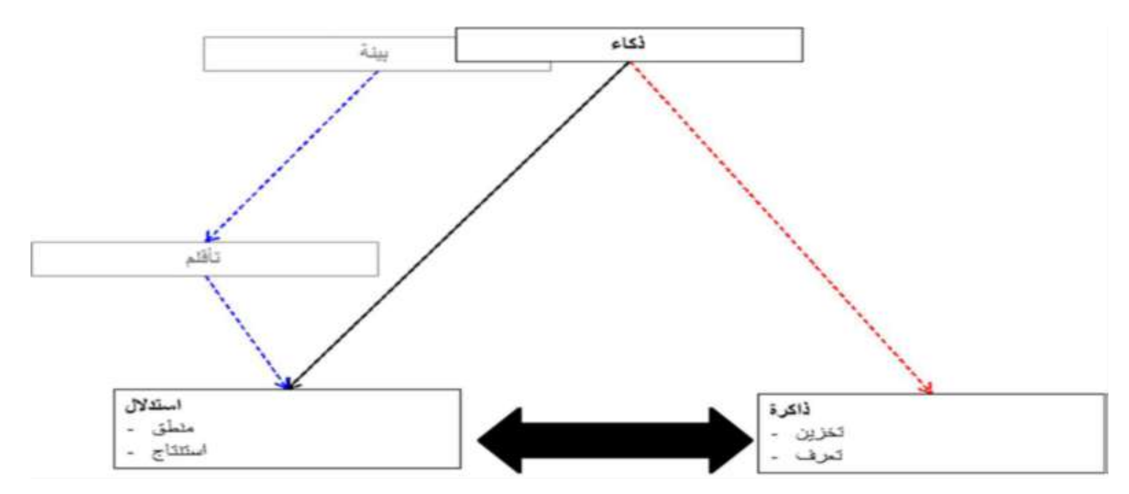
---

1 عبد الله موسى: أحمد حبيب، الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر القاهرة، الطبعة الأولى 2019 ص20.

2 عادل عبد النور: مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية- السعودية، ص7، 2005.

3 Deshpande, Anand, and Manish Kumar. "Artificial Intelligence for Big Data: Complete guide to automating Big Data solutions using Artificial Intelligence techniques." (2018).

4 Jha, Saurabh, and Eric J. Topol. "Information and artificial intelligence." Journal of the American College of Radiology15.3 (2018): 509- 511.



شكل رقم 01: مخطط يوضح دمج الذاكرة والاستدلال

وهكذا تعتبر الآلات والبرمجيات التي تتمتع بهذه الخصائص ذكية، ويمكنها تنفيذ إجراءات لم تتم برمجتها مسبقاً بشكل تلقائي.

2- **المنصات التعليمية:** ظهر ت العديد من الوسائط التكنولوجية والبرامج الإلكترونية لتسهيل التواصل وتبادل المعلومات بين المعلمين والمتعلمين، مثل: المنصات الإلكترونية وشبكات التواصل الاجتماعي والمدونات والحوسبة التي ساعدت بشكل كبير في تحقيق الأهداف التعليمية التعلمية.

ويقصد بمنصات التعليم البيئات التعليمية التفاعلية التي تستخدم تقنيات الويب وتجمع بين إدارة المحتوى الإلكتروني وقدرات التواصل الاجتماعي، حيث توفر التطبيقات والبرامج عبر الإنترنت أدوات لدعم العملية التعليمية من نشر المعلمين للمقررات الدراسية والأنشطة التعليمية إلى مخرجات تعليمية عالية الجودة[1].

لمنصات التعلم الرقمي العديد من التمثيلات المختلفة، بما في ذلك أنظمة التعلم عبر الإنترنت، وأنظمة إدارة التعلم، وأنظمة إدارة المقررات الدراسية، وبيئات التعلم الافتراضية، ومن خلال هذه الأنظمة، يمكن للمتعلمين الوصول إلى محتوى المقرر الدراسي بطرائق متنوعة، من النص والصوت والصورة إلى تفاعل مع المعلم ولوحات الرسائل ومحادثة الفيديو وأدوات التواصل الأخرى.

وتهدف منصات التعليم إلى[2]:

- تقديم دروس عن بعد أو بناء فصول دراسية افتراضية بالصوت والصورة وهي تلعب دوراً مهماً؛
- التواصل والتراسل الفوري بين طرفي العملية التعليمية؛
- توزيع المهام بين المتعلمين كما تتيح فرصة تسليم البحوث والواجبات عن بعد؛
- إقامة الاختبارات عن بعد وتصحيحها؛
- إنشاء مكتبة رقمية.

كما يمكن أن يساعد تبادل الأفكار والآراء بين المعلمين والمتعلمين ومشاركة المحتوى العلمي على تحقيق مخرجات تعليمية عالية الجودة، وضمان العمل الجماعي من خلال تقسيم المتعلمين إلى أفواج عمل،

1 وزارة التربية الوطنية، معجم مصطلحات التّعليم الإلكتروني في الجزائر، 2011، ص54.

2 شريف الأتربي، التعلم بالتخييل، استراتيجية التعليم الالكتروني وأدوات التعلم، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 2019، ص49.

تدعيم مهارة التعلم الذاتي وزيادة الكفاءة اللغوية لدى المتعلم، بالإضافة الى أن الاتصال بين المتعلمين يتم في أي زمان وأي مكان في العالم.

وبعبارة أخرى، تعتبر منصّة التعلم واجهة تعليمية مهمة، ولكن هذه الطبيعة أكثر تعقيدًا أو بيئة تعليمية تفاعلية. كما أنها عبارة عن منصة للتعلم عن بعد قائمة على الويب، وهي مكان يتم فيه عرض كل ما يتعلق بالتعلم الإلكتروني التي من خلالها يتحصل المتعلم على كل ما يحتاجه من مقررات دراسية، والبرامج التي تحقق عملية التعلم.

3- أشهر المنصات التعليمية العربية

3 -1: منصة موودل/:moodle تشتهر منصة مودل على نطاق واسع في جميع أنحاء العالم لأنها واحدة من المنصات الرائدة، وواحدة من أفضل بيئات التعلم الرقمي.، وتستخدم منصة مودل من قبل العديد من المؤسسات التعليمية والأكاديمية في جميع أنحاء العالم، كما تتميز بأنها منصة مجانية ومفتوحة المصدر يمكن لأي فرد أو مؤسسة تعليمية الاستفادة منها، وتعد جامعة الجزائر 2 من الجامعات الوطنية التي صمّمت على حسابها منصة موودل للاستفادة من خدماتها ومزاياها، وقد استخدمت بشكل فعال خلال فترة جائحة كوفيد 19، مما ساعد في دعم استمرار الدراسة كما كانت في المؤسسات التعليمية.

3-2: منصة رواق (rwaq.org): مشروع تعليمي للمعرفة من خلال منصة باللغة العربية للتعليم المفتوح. يقدم مواد مجانية باللغة العربية وبرامج مدفوعة الأجر في مختلف المجالات والميادين. التعلم من أجل المعرفة، والتعلم ليس له حدود للزمان أو المكان أو العمر أو العرق أو الجنس أو الجنسية. سواء كنت طالبًا جامعيًا ترغب في تعميق معرفتك في مجال متخصص أم موظفًا مكتبيًا مشغولاً بعقل فضولي. أو موظفًا مكتبيًا مشغولًا ولديك فضول لاستكشاف مجالات ثانوية من المعرفة المتخصصة التي تنمي معارفك الخاصة. أو حتى أولئك الذين يستمتعون بزيادة معارفهم في حد ذاتها، فيأخذون دورات ويحضرون محاضرات في الموضوعات التي تهمهم. فأينما كنت، يمكنك التفاعل مع المحاضرين والزملاء من خلال رواق حسب جدولك الخاص، كانت بدايتها في المملكة العربية السعودية بمدينة الرياض عا.2013

3 -3: منصة نفهم (nafham.com)**:** منصة تعليمية توفر شروحاً مجانية وسهلة الفهم للمناهج الدراسية ويشاهدها أكثر من مليون طالب.

3-4- **منصة أبصر** (Abser.org): تهدف منصة **أبصر** للتعلّم الإلكتروني إلى اختبار إمكانية إبقاء جميع الدورات التدريبية مفتوحة مجاناً إلى الأبد شريطة أن تتم صيانتها عن طريق التبرعات. وحتى الآن، تم توفير أكثر من 500 درس تعليمي بالفيديو. يمكنك تنزيل ملفات الدروس ومتابعة المدرب بشكل مستمر، أو الاشتراك مرة واحدة ومشاهدة جميع مقاطع الفيديو المفضلة لديك. يتم إصدار شهادة في نهاية كل دورة ويمكن إرسال شهادة مطبوعة إليك.



صورة رقم 1: واجهة منصة أبصر

3-4: منصة إدراك: وهو أحد أهم مواقع التعلم عبر الإنترنت وسبب تسميته بهذا الاسم يظهر في كلمات الملكة رانيا العبد الله، (أطلقنا إدراك لكي ندرك ما فاتنا، وندرك المستقبل الذي يليق بنا، وبتاريخنا، وبرسالة بعثت إلينا بدأت باقرأ)، وتمّ إطلاقها بصورة رسمية سنة 2013.

هي مبادرة من مؤسسة الملكة رانيا للتعليم والتنمية (QRFED) لتوفير التعليم الإلكتروني التفاعلي المجاني للعالم العربي تهدف إلى تعزيز التعليم العربي من خلال استخدام التكنولوجيا لتمكين المواهب العربية من الالتحاق بدورات عالية الجودة عبر الإنترنت. وستعمل على تزويدهم بالمهارات المطلوبة في سوق العمل، وتوليد التفكير الإبداعي وخلق ثقافة التعلم بين العرب ككل. وتسعى المؤسسة إلى تحسين مؤهلات ومهارات العرب من خلال تقديم دورات عالية الجودة منتقاة من أفضل المحاضرين في العالم العربي. يقوم بتدريس الدورات أفضل المدربين في العالم وهي مجانية لجميع الناطقين باللغة العربية.

دخلت **إدراك** في شراكة مع إدكس(edX)، المنصة التعليمية الرائدة عالمياً في مجال التعليم عبر الإنترنت، والتابعة لجامعة هارفارد ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT). عقدت **إدراك** شراكات مع منظمات غير حكومية مثل المجلس النرويجي للاجئين (NRC) ومنظمة كير لتوفير حلول للطلاب في مخيمات اللاجئين في الأردن من خلال التعليم والتدريس الرقمي، وتوفير محتوى تعليمي عربي مجاني ومفتوح وعالي الجودة لهذه المخيمات. كما يمكن للدارسين الحصول على شهاداتهم إلكترونيًا. كما تجدر الإشارة إلى أن إدراك تسعى إلى إبراز وتحفيز الخبراء العرب في جميع المجالات لمشاركة خبراتهم ومعارفهم مع الدارسين العرب، من خلال إثراء المحتوى التعليمي العربي على الإنترنت وتطوير الدورات التدريبية وتقديمها.



صورة رقم 02: واجهة منصة إدراك

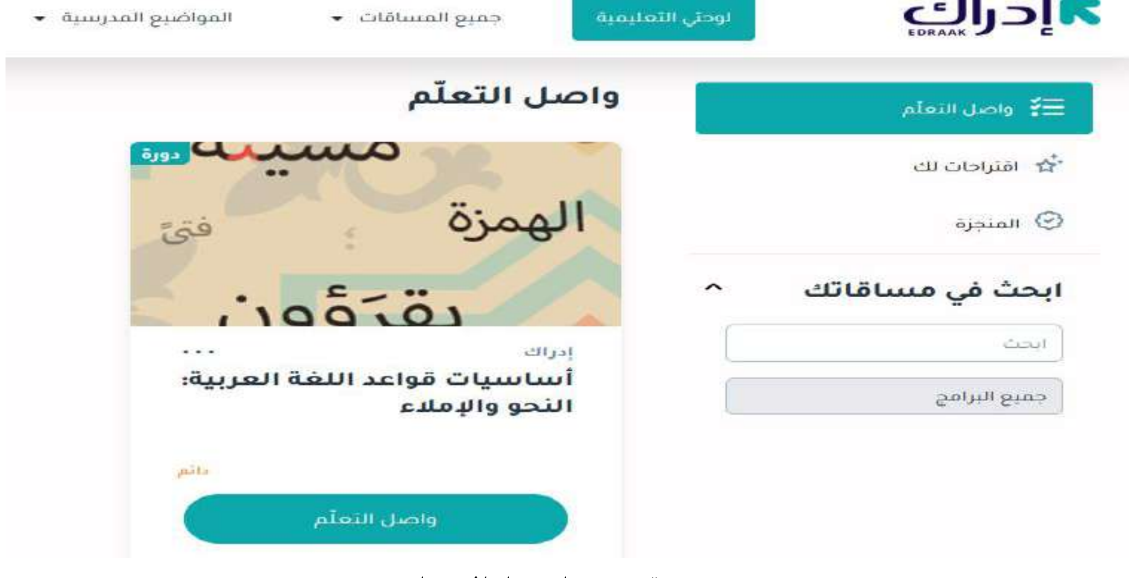
3-4-1: **التسجيل بمنصة إدراك:** يتيح موقع منصة إدراك الإلكتروني للمتعلمين متابعة المحاضرات بعد التسجيل، ويمكن تأكيد ذلك عبر البريد الإلكتروني من خلال تلقي رسالة إلكترونية تؤكد تسجيلهم، ويطلب منك تفعيل الحساب، وترحب بمتابعة الدورة كطالب.



صورة رقم 03: طلب تفعيل التسجيل

بعد التفعيل تفتح نافذة معنونة **بالتعلم الذاتي والمهني**، مجموعة من الايقونات تحتوي على فئات تتضمن هذه الاهتمامات، ثم يقوم الطالب باختيار الفئة التي تهمه، وقد اخترنا فئة اللغات باعتبارها الفئة التي تهمنا في هذه المداخلة، لينتقل إلى الصفحة الموالية وفيها تتضمن اقتراحات.

3-4-2: **محتويات منصة إدراك:** تحتوي المنصة على مجموعة من الخانات على صفحتها الرئيسية يمكن للمتعلمين الاختيار من بينها. من لوحتي التعليمية، وجميع المساقات، والمواضيع المدرسية، ثم الذهاب لخانة المساقات لاختيار مساق معين، وقد اخترنا مساق اللغات كموضوع لهذه الورقة البحثية.



صورة رقم 04: اختيار المساق

وبعد اختيار مساق اللغات اخترنا مساق تعليم اللغة العربية وأساسيات قواعد اللغة العربية



صورة رقم 05: اختيار أساسيات قواعد اللغة العربية

3-4-3: وصف مساق اللغة العربية: المساقات هي ما يعرف بالتخصصات، ومنصّة **إدراك** لها مجموعة من التخصصات العلمية، يقوم القائمون عليها بتدريب الطلاب على تخصصات الأعمال والريادة، والصحة والتغذية، والعلوم والبيئة، والتكنولوجيا وغيرها، ومنها مساق اللغات الذي اخترنا منه مساق اللغة العربية.

يتم في مساق اللّغة العربية تقديم أهم أساسيات قواعد النحو والإملاء بشكل مبسط وبصوره منظمة مع أمثلة وتطبيقات عملية، كما يتضمن المساق نوعين من القواعد: القواعد النحوية والقواعد الإملائية. فالقواعد النحوية تحدد وظيفة كل كلمة في الجملة وتهتم بتحليلها وضبطها، بينما الجزء الخاص بالقواعد الإملائية يسهل مهارات الكتابة ويسهل ولا يعيق مهارات الفهم والاستيعاب وأهمها كتابة الكلمات باستخدام جميع الحروف بشكل صحيح يركز على مهارات الإملاء.

4-4-3: الخطة الدراسية: يتم المساق وفق خطة دراسية معينة تتضمن خمس وحدات، وكل وحدة تقدم محاضرة والجدول التالي يوضح ذلك:

رقم الوحدة	موضوع الوحدة
الوحدة (1)	الاسم من حيث البناء والإعراب - الجزء الأول
الوحدة (2)	الاسم من حيث البناء والإعراب - الجزء الثاني
الوحدة (3)	الفعل من حيث البناء والإعراب والحروف والجملة العربية
الوحدة (4)	أهم القواعد الإملائية
الوحدة (5)	مراجعة وتطبيقات

جدول رقم 1: يتضمن موضوع الوحدات (الدروس)

من الجدول يتضح أنّ ثلاث وحدات مخصصة للقواعد النحوية، بينما الوحدة الرابعة خاصة بقواعد الإملاء والخامسة للمراجعة عن طريق تقديم التطبيقات العملية كما جاء في وصف المساق.

وبعد قراءة الخطة الدراسية وما يتضمنه المساق يتجه المتعلم نحو خانة **مشاهدة البرنامج** بالضغط عليها لبدء التعلم

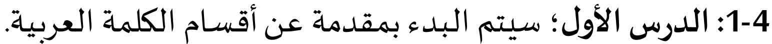
ويمكن للمتعلم متابعة المنصّة على أحد مواقع التواصل كالفيسبوك أو انستغرام أو تويتر أو اليوتيوب.



صورة رقم 6: مشاهدة البرنامج

3-4-5: مدربو البرنامج: يشرف على منصة إدراك مجموعة من المدربين حسب التخصصات المتنوعة، وفي كل مساق يتم التعريف بالمدربين أي الأساتذة القائمين عليها، أما مدربة البرنامج **مساق اللغة العربية** فهي الاستاذة **ديالا كمال** حاصلة على درجة البكالوريوس في التربية من الجامعة الأردنية، ودرجة الماجستير في مناهج وأساليب تدريس اللغة العربية من جامعة عمان العربية عام 2011، وتعمل حاليًا كمنسقة للغة العربية ورئيسة قسم اللغات الحديثة في مدرسة الجالية الأمريكية في عمّان.

4- وصف وتحليل المحاضرات:- تُلقى المحاضرات بصيغة الفيديو وتختلف مدتها من موضوع لآخر، فمن المواضيع ما يستغرق دقيقتين ونصف، مثل درس: أقسام الكلمة العربية، أو ثلاث دقائق كما في درس الاسم المبني والمعرب.



1-4: الدرس الأول: سيتم البدء بمقدمة عن أقسام الكلمة العربية.



صورة رقم 7: فيديو يوضح أ قسام الكلمة العربية

وفيه تقوم المدربة بشرح أقسام الكلمة العربية بعد التحية والترحيب بالمتعلمين، من اسم وفعل وحرف وإعطاء أمثلة عن كل قسم، واستغرق الدرس دقيقتين ونصف.



صورة رقم 8: فيديو يوضح المعرب والمبني

الأهداف التعليمية لهذا الدرس هي:

1 -التمييز بين أقسام الكلمة العربية الثلاثة: الاسم والفعل والحرف.

2 -التمييز بين الاسم المعرب والاسم المبني.

3 - التعرّف إلى حالات رفع الاسم وعلامات رفعه.

أما عن تفصيل المحتوى يمكن أن نلخصها في هذا الجدول الآتي:

الرقم	موضوع المحتوى
01	مقدمة: أقسام الكلمة العربية
02	الاسم المبني
03	الاسم المعرب: علامات رفع ونصب وجر الاسم
04	حالات رفع الاسم 1 (المبتدأ والخبر)
05	حالات رفع الاسم 2 (اسم كان وخبر إنّ)
06	حالات رفع الاسم 3 (الفاعل ونائب الفاعل)
07	اختبار الوحدة الأولى

جدول رقم 02: محتوى الدرس الأول

2-4: الدرس الثاني: وهو الجزء المكمل للدرس الأول، وفيه تسلط ديالا كمال الضوء على حالات نصب الاسم وجره وعلامات النصب والجر للاسم، أما عن الأهداف التعليمية لهذا الجزء فتكمن في:

1- -التعرّف إلى حالات نصب الاسم وعلامات نصبه.

2- التعرف إلى حالات جر الاسم وعلامات جرّه.

3- تمييز الاسم الممنوع من الصرف.

4- التعرّف إلى الأسماء الخمسة وإعرابها.

5- استخدام الأعداد استخدامًا سليمًا.

4- **التعرّف إلى التوابع:** ونلخص ما جاء في المحاضرة في هذا الجدول:

الرقم	موضوع المحتوى

01	حالات نصب الاسم 1 (خبر كان واسم إنّ)
02	حالات نصب الاسم 2 (المفاعيل)
03	حالات نصب الاسم 3 (الحال والتمييز)
04	حالات نصب الاسم 4 (المستثنى والمنادى)
05	حالات جر الاسم (الاسم المجرور بحرف الجر والمضاف إليه)
06	الممنوع من الصرف
07	الأسماء الخمسة
08	التوابع (العطف والبدل والنعت والتوكيد المعنوي)
09	الأعداد
10	اختبار الوحدة الثانية

جدول رقم 03: محتوى الدرس الثاني

4-3: الدرس الثالث: عنون الدرس الثالث بالفعل من حيث البناء والإعراب والحروف، وقد ألقته الأستاذة **ديالا كمال**، في زمن يقارب ثلاث دقائق لكل جزء، وقد كان الدرس في شكل فيديو قصيرة المدّة، يركز هذا الدرس على ثلاثة أنواع من الأفعال، الماضي والأمر والمضارع، والأهداف التعليمية لهذه الدرس هي:

1-التمييز بين أنواع الفعل الثلاثة: الفعل الماضي والفعل المضارع وفعل الأمر.

2-التعرّف إلى الفعل الماضي وفعل الأمر وبنائهما.

3-التعرّف إلى إعراب الفعل المضارع والأفعال الخمسة، واستخدامه استخدامًا سليمًا.

4-التعرّف إلى الحروف وأنواعها.

وقد لخصنا محتوى هذه المحاضرة في هذا الجدول:

الرقم	موضوع المحتوى
01	المبني من الأفعال
02	الفعل المضارع والأفعال الخمسة
03	نصب الفعل المضارع
04	جزم الفعل المضارع
05	أدوات الشرط الجازمة
06	ا الحروف
07	اختبار الوحدة الثالثة

4-4: الدرس الرابع

هذا الدرس معنون بأهم القواعد الإملائية تنطلق الأستاذة هنا من سؤال مفاده: كيف نتجنب الأخطاء الكتابية؟ لتجيب بعد ذلك أنه لا يتم إلا بمعرفة القواعد الإملائية، لتبدأ الشرح مدعوما بالكتابة، وهذا ما نراه مجسدا في هذا الفيديو:



صورة رقم 09: فيديو يوضح أنواع الهمزة

ومن الأهداف التعليمية لدرس القواعد الإملائية أن يكون المتعلم قادرا على:

1- كتابة تنوين النصب وفقا للقاعدة الإملائية.

2- استخدام علامات الترقيم استخدامًا سليمًا.

3- التعرّف إلى أنواع الهمزة وطرق كتابتها.

4- التعرّف إلى الألف الليّنة.

5- التمييز بين التاء المربوطة والتاء المفتوحة.

6- زيادة وحذف بعض الحروف عند الكتابة.

أما محتوى هذه المحاضرة فيمكن أن نلخصها في الجدول التالي:

الرقم	موضوع المحتوى
01	الهمزة وأنواعها وكتابتها
02	كتابة تنوين الاسم المنصوب وألف التثنية بعدَ الهمزة وألفُ التفريق
03	الحروف التي تحذف والحروف التي تزاد في الكتابة
04	الألف اللينة
05	التاء المربوطة والتاء المفتوحة
06	علامات الترقيم
07	مراجعة شاملة لما تم تعليمه
08	اختبار الوحدة الرابعة

جدول رقم 05: محتوى الدرس الرابع

الملاحظ هنا أنّ الأستاذة أتت تقريبا على كل مواضيع الإملاء، وبعد سماع الفيديو الخاص بعلامات الترقيم التي أضافتها لدرس القواعد الإملائية، وهي علامات ورموز توضع في النص المكتوب من أجل إيصال المعنى المطلوب للقارئ، وترشد القارئ ليفهم ما كتب، وتقول المدربة إنّ علامات الترقيم تنظم النّص وتعيّن مواضع الوصل والوقف والابتداء، وأيضا أنواع النبرات الصوتية والأغراض الكلامية أثناء القراءة، وقد

قسمتها إلى علامات الوقف كالفاصلة مثلا، وعلامات النبرات الصوتية كعلامات التعجب وعلامة السؤال (؟) وعلامات الحصر وعلامات البرمجة، وما نراه في هذه الصورة يجسد ذلك:



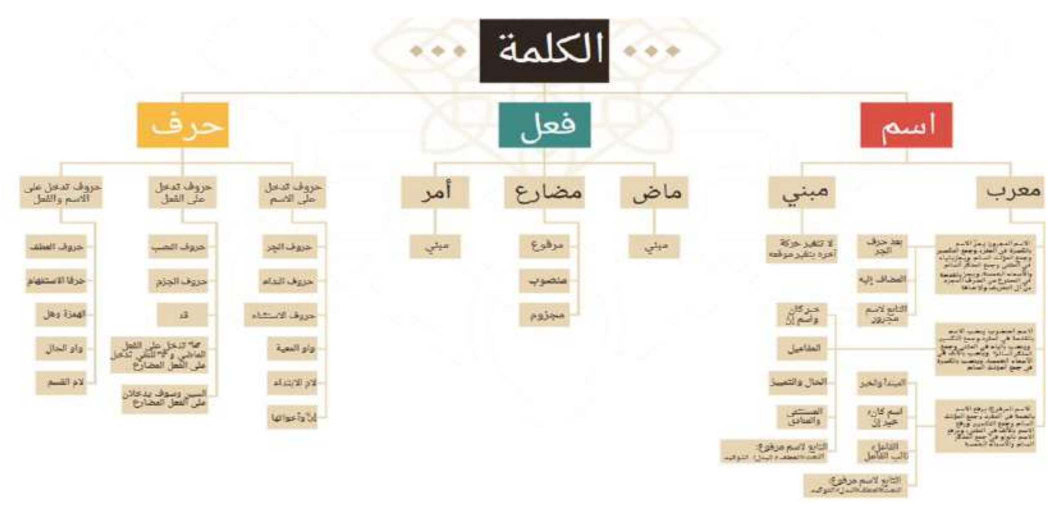
صورة رقم 10: فيديو توضيحي لعلامات الترقيم

وينتهي كل درس بإجراء امتحان أو اختبار لقياس مستوى الطالب، وهل المتعلم امتلك هذه المهارات أم لا والعلامة التي يجب أن يتحصل عليها المتعلم هي 50%، كما تتضمن الاسئلة 2 سؤالا، وعلى إثرها يعتبر ناجحا.



صورة رقم 11: توضح كيف يجرى الاختبار

4-5: الدرس الخامس: وهو عبارة عن مراجعة وتلخيص لما قدم من الدروس متبوعا بتطبيقات وتدريبات عما سبق أخذه، ومناقشة الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الناس على وسائل الإعلام المختلفة، كما يمكن للمتعلم تنزيل الخرائط المفاهيمية لكل درس، مثل ما تمثله هذه الصورة المرفقة للتلخيص:



الشكل رقم2: خريطة ذهنية مفاهيمية عن أقسام الكلمة

وقد قامت المدرسة بعرض بعض النصوص المكتوبة وبعض الاعلانات التي تحتوي على أخطاء لغوية وتعيين هذه الأخطاء وتصحيح الخطأ،

وقد لخصنا ما جاء في هذا الدرس في الجدول الآتي:

الرقم	موضوع المحتوى
01	الأخطاء الشائعة النحوية والإملائية في الإعلانات والنصوص المكتوبة على وسائل
02	أخطاء وخطايا لغوية مصوّرة
03	نصب الفعل المضارع الأخطاء الشائعة النحوية والإملائية في المراسلات الرسمية
04	تشكيل النصوص

الجدول رقم 6: محتوى الدرس الخامس

ومن أمثلة الأخطاء التي عرضتها الأستاذة: إعلان لشركة سعودية عن حاجيتها لمهندسي مبيعات، وقد جاء في الإعلان مهندسين مبيعات فعينت الخطأ (مهندسين) وصحيحه (مهندسي مبيعات) أي نزع نون مهندسين للإضافة، وأيضا في عبارة (خبرة مبيعات وتسويق لاجهزة) أجهزة التي كتبت بهمزة وصل، فقامت الاستاذة بتصحيحها (وتسويق لأجهزة) لأنها همزة قطع، وكلمة خمسة سنوات فالخطأ خمسة سنوات ويجب أن تكون خمس سنوات حسب القاعدة العربية، وباقي الأمثلة كما توضحه صورة هذا الفيديو:



صورة رقم 12: توضح تعيين الخطأ وتصحيحه

وبالنسبة لتشكيل النصوص فتمّ عرض نص مكتوب وتشكيله وإعراب بعض الكلمات، وعن مثال المراسلات الرسمية عرضت هذا المثال:

تحيه طيبه وبعد

نتقدم اليكم بجزيل الشكر والإمتنان على ما قدمتوه لنا من جهود.

تقدر لكم مشاركتكم ونتمنى أن يستمر هذا التعاون بيننا لنبني جيل مطلع ومهتم بثقافته ولغته العربية

وتقبلو منا فاءق الاحترام والتقدير

وبعد التصحيح أصبح:

نتقدم **لكم** بدل إاليكم، كلمة الامتنان الهمزة فيها همزة وصل، أيضا في ولنبني جيل فهي **جيلا** لأنها مفعول به ومطلعا لكونها نعت و**مهتما**، والالف الفارقة في **تقبلوا**، وفاءق تكتب الهمزة على النبرة **فائق**.

وهكذا انتهت هذه الدروس، ويحصل بعدها المتعلم على شهادة معتمدة من منصة **إدراك**.

الخاتمة: وختاما يمكن القول إنّ منصات التعليم الرقمي متاحة للجميع، وغالبًا ما تكون مجانية، عن طريق وسائل وأدوات تكنولوجية لتفعيل ومتابعة المهارات التي يكتسبها المتعلم، وقد استطاعت هذه المنصات تغيير نمط التعليم من التعليم التقليدي المرتبط بالزمان والمكان إلى التعليم الافتراضي المرتبط باحتياجات التواصل لدى المتعلم، وهي نتاج الذكاء الاصطناعي والثورة العلمية التي يشهدها العالم.

وبعد عرض وتحليل محتوى محاضرات منصة "إدراكّ" يمكن الوصل الى النتائج التالية:

- دعم الفيديو بالكتابة هذا من شأنه أن يسهل على الطلبة كتابة القاعدة بالإضافة الى تسجيل الفيديو؛
- كانت المحاضرات واضحة الصوت للغاية كما لو كانت مسجلة في استوديو خاص، خالية من المشتتات؛
- كانت الكتابة واضحة واستخدمت لغة الجسد لنقل المعلومات كذلك؛
- تتميز المحاضرة بالإيجاز؛

- قسمت المحاضرات إلى مجموع فيديوهات تراوح عددها بين الأربعة والعشرة، وكان متوسط زمنها خمس دقائق تقريبا؛
- كان من الأحسن وضع خرائط مفاهيمية ذهنية بعد كل درس بدل من وضعها في آخر الدروس حتى ينتبه المتعلم إلى وجودها؛
- كان من الأفضل وجود متعلمين وهذا من شأنه أن يخلق شيء من التفاعل في الصف الافتراضي، وأيضا عدم التقابل بين المتعلمين والمعلمين؛
- في الاختبار التقييمي حبذا لو تمّ تصحيحه في الفيديو بشكل تفاعلي مع المتعلمين.

المراجع: باللغة العربية:

- عبد الله موسى، أحمد حبيب: الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر القاهرة، الطبعة الاولى 2019.
- شريف الأتربي: التعلم بالتخييل، استراتيجية التعليم الالكتروني وأدوات التعلم، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 2019.
- عادل عبد النور: مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية-السعودية، 2005.
- وزارة التربية الوطنية: معجم مصطلحات التّعليم الالكتروني، الجزائر، 2011.

باللغة الأجنبية:

- Deshpande, Anand, and Manish Kumar. "Artificial Intelligence for Big Data: Complete guide to automating Big Data solutions using Artificial Intelligence techniques.(2018) ".
- Jha, Saurabh, and Eric J. Topol. "Information and artificial intelligence." Journal of the American College of Radiology15.3.(2018)

المواقع الإلكترونية:

- Abser.org
- edraak.org
- nafham.com
- rwaq.org

إمكانات الذكاء الاصطناعي في تجاوز المناهج التقليدية في التعليم: دور (Duolingo- ChatGPT 4) في تحسين مهارات المتعلمين للإنجليزية والروسية

أ. د. شميسة خلوي[*]

الملخص:

شهدنا مؤخرا ثورة تكنولوجية مذهلة أحدثت تغييرات جذرية في مختلف جوانب حياتنا، وكان للتعليم نصيب وافر من هذه التحولات، في قلب هذه الثورة يقف الذكاء الاصطناعي(AI) ، الذي أصبح عنصرًا رئيسا في إعادة تشكيل كيفية تعلُّمنا وتعليمنا، خصوصا في مجال تعلُّم اللغات. يُعد الذكاء الاصطناعي أداة فعّالة توفر طرقًا متقدمة ومبتكرة لتسهيل تعلم اللغات، مما يساعد على تجاوز التحديات التي تواجه الأساليب التعليمية التقليدية، ومن بين التطبيقات البارزة في هذا المجال نلفي(Duolingo وChatGPT-4) واللذين يُظهران بوضوح كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزِّز تجربة تعلم اللغات، وبذلك يُظهر الذكاء الاصطناعي حلولًا فعالة تتجاوز الحواجز التي تفرضها الأساليب التعليمية التقليدية.

(Duolingo)مع نظامه التعليمي المبني على الألعاب، يجعل تعلم اللغات أكثر إمتاعًا وجاذبية، مما يشجع المتعلمين على المواظبة والاستمرارية في تعلم لغة جديدة، كما يتيح التطبيق للمستخدمين تحسين مهاراتهم اللغوية من خلال دروس مخصصة تتناسب مع مستوياتهم واحتياجاتهم الفردية.

من ناحية أخرى، يقدِّم(ChatGPT-4) بقدراته الفائقة على فهم اللغة الطبيعية وإنتاجها، بيئة تعليمية غنية يمكن من خلالها للمتعلمين ممارسة اللغة بطريقة تفاعلية وعملية، يمكن للمستخدمين الدخول في حوارات مع النظام لتحسين مهاراتهم التواصلية، واكتساب الثقة في استخدام اللغة الجديدة، ويتميز ChatGPT-4 بقدرته على تقديم تجارب تعليمية مخصصة وتفاعلية تلبي الاحتياجات المتنوعة للمتعلمين، مما يسهم في تسريع عملية التعلم.

أما اختيارنا المتعمد للإنجليزية والروسية كمحور لهذا التحليل فيستند إلى دوافع محددة ومدروسة، اللغة الإنجليزية، كونها لغة عالمية واسعة الانتشار، تُدرس عادة في النظام التعليمي لدينا، مما يجعل تحسين طرق تعلمها ذا أهمية قصوى لتعزيز التواصل العالمي وفتح آفاق جديدة للمتعلمين، من ناحية أخرى، الروسية، التي قد لا تحظى بنفس مستوى الانتشار في مناهجنا التعليمية، تمثل فرصة لاستكشاف ثقافة ولغة غنية بالمعارف والأدب، مما يوفر تحديًا مثيرًا ومفيدًا للمتعلمين الراغبين في توسيع آفاقهم اللغوية والثقافية، ومن خلال التركيز على هاتين اللغتين، نسعى لاستكشاف كيف يمكن للذكاء الاصطناعي دعم التعلم في سياقات متنوعة أيضا، مؤكدين على قدرته على تحقيق تعليم لغوي فعال ومتعدد الأبعاد.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، مناهج، التعليم، الإنجليزية، الروسية، ChatGPT 4، Duolingo.

---

[*] - جامعة الجزائر2.

البريد الإلكتروني: dr.khaloui.alger2@gmail.com

Abstract: The recent technological revolution, led by artificial intelligence (AI), has significantly impacted education, particularly in language learning. AI applications like Duolingo and ChatGPT-4 have revolutionized language education by making learning more engaging and personalized.

Duolingo utilizes a game-based system to make language study enjoyable, offering lessons tailored to individual user levels and needs. ChatGPT-4 enhances communication skills through interactive dialogues, offering customized learning experiences that cater to diverse learner needs.

This advancement in AI technology facilitates overcoming traditional educational challenges, paving the way for more personalized and interactive language education globally.

The focus on English and Russian demonstrates AI's potential to support learning across different linguistic and cultural landscapes, underscoring the importance of adapting education to the globalized world.

Key words: Artificial intelligence, curricula, education, English, Russian, Duolingo, ChatGPT 4.

توطئة:

يشهد العالم في عصرنا الحالي، تطورات هائلة في مجالات التكنولوجيا والتعليم، حيث أصبح للذكاء الاصطناعي دورًا متزايد الأهمية في تحسين العمليات التعليمية وتطوير مناهجها، ويعتبر استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات مثل الإنجليزية والروسية، من خلال تطبيقات ذكية، موضوعًا ذا أهمية بالغة ويستحق البحث وبسط الحديث عنه.

ويهدف البحث إلى استكشاف إمكانيات الذكاء الاصطناعي في تجاوز المناهج التقليدية في تعليم اللغات، وسنركز بشكل خاص على دور(Duolingo)و(ChatGPT 4) في تحسين مهارات المتعلمين للإنجليزية والروسية.

أولا: ماهية الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence):

هو فرع من علوم الحاسوب يهدف إلى إنشاء آلات ذكية قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادة الذكاء البشري، وهو بصيغة أخرى «كيف تجعل الحواسب تفعل الأشياء التي يفعلها الإنسان في الوقت الحاضر وبصفة أفضل»[1]، وتشمل هذه المهام التعلم، والاستدلال، وحل المشكلات، والإدراك، وفهم اللغة الطبيعية، والتفاعل مع البيئة وغير ذلك.

(1) علاء عبد الرزاق السالمي، نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، 1419هـ/1999، 65.

ثانيا: ماهية المناهج التقليدية في التعليم (traditional curriculum in education) ومآخذها:

1. مفهوم المناهج التقليدية في التعليم:

تشير إلى الأساليب والمفاهيم التي تم تبنّيها واعتمادها منذ فترة طويلة دون تغيير كبير أو تطوير جذري، عادةً ما تركز هذه المناهج على الطرق التقليدية لتقديم المعرفة، مثل المحاضرات والدروس المستندة إلى الكتب النصية، والاختبارات المقررة، مع التركيز على الحفظ والاستيعاب المعرفي، دون التركيز بشكل كبير على التفكير النقدي، الابتكار، أو المهارات العملية.

2. محامد وعيوب المناهج التقليدية في التعليم:

تقدم المناهج التقليدية في التعليم هيكلًا واضحًا ومنظمًا يسهل على الطلاب فهم التوقعات وطرق التنفيذ، مع التركيز بشكل أساسي على المواد الرئيسة مثل الرياضيات، اللغات، والعلوم، وتعمد إلى استخدام معايير وطنية تضمن تحقيق المستويات التعليمية المطلوبة بشكل موحد، ويسمح نهج التدريس المباشر بنقل المعرفة بفاعلية من المعلم إلى الطالب. أيضًا، كما تعتمد المناهج التقليدية الأساليب التقييمية المتنوعة من اختبارات وامتحانات لقياس تقدم الطلاب وتقدير مستويات أدائهم، مما يجعلها نظامًا تعليميًّا فعالًا وشاملاً.

ومع ذلك فإن لهذه الطريقة عيوبا، إذ تواجه عدة تحدّيات قد تحدّ من فعاليتها في بيئة التعليم الحديثة، فهذه المناهج قد تقلل من التفاعل والمشاركة الفعّالة للطلاب، مما يؤثر سلبًا على حماسهم واستيعابهم للمادة، وغالبًا ما تكون غير ملائمة لاحتياجات وأساليب التعلم المتنوعة بين الطلاب، مما يؤدي إلى عدم تحقيق التعلم النشط والمتكامل الذي تتطلبه متطلبات العصر الحديث. كما أنها قد تفتقر إلى الأنشطة التطبيقية والتجارب العملية التي تساعد في تعزيز الفهم العميق للمفاهيم النظرية. بالإضافة إلى ذلك، التركيز الكبير على الاختبارات والامتحانات قد يخلق بيئة مليئة بالتوتر والضغط، مما يؤثر سلبًا على الأداء العام للطلاب ويمكن أن يعيق عملية التعلم بدلاً من دعمها.

وهذا كان كافيا لتُستحدث طريقة «المزج بين أنماط مختلفة من التكنلوجيا المعتمدة على الأنترنت لإنجاز هدف تربوي مثل الصفوف الافتراضية المباشرة والتدريس المعتمد على السرعة الذاتية والتعلم التعاوني والفيديو والصوت والنصوص»[1]، باختصار إنها الحاجة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي في تجاوز المناهج التقليدية في التعليم.

ثالثا: كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تجاوز هذه العيوب وتحديات المناهج التقليدية؟

تعاني المناهج التقليدية في التعليم من عدة تحديات تشمل قلة التفاعل والمشاركة الفعّالة للطلاب، وعدم وملاءمتها لاحتياجات وأساليب التعلم المتنوعة، وعدم قدرتها على تحقيق التعلم النشط والمتكامل،

(1) مفيد أحمد أبو موسى وسمير عبد السلام الصوص، التعلم المدمج (المتمازج) بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني، الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، ط1، 2011م، 06.

والاعتماد الزائد على الاختبارات والامتحانات. إلا أن الذكاء الاصطناعي يقدم حلاً واعدًا لهذه التحديات المذكورة.

من خلال تطبيق التقنيات والأدوات المبتكرة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، يمكن تحسين المناهج التعليمية بشكل جذري، وتقديم أساليب تعلم مخصصة وفعّالة لكل طالب بناءً على احتياجاته الفردية وأساليب تعلمه، مما يعزز مشاركته وتفاعله في عملية التعلم، كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم تجارب تعليمية متنوعة ومبتكرة، تتيح للطلاب فرص التعلم النشط والتفاعلي والتطبيقي، وبالتالي تعزيز فهمهم واستيعابهم للمواد الدراسية بشكل أعمق.

وباستخدام تقنيات التقييم الذكية، يمكن تقديم تقييمات مستمرة ومتنوعة تحدد احتياجات الطلاب وتوجههم نحو التحسن المستمر، دون الاعتماد الحصري على الاختبارات التقليدية.

بهذه الطريقة، يمكن للذكاء الاصطناعي تحقيق تحول كبير في المناهج التعليمية، حيث يعمل على تجاوز العيوب والتحديات التي تعترض التعليم التقليدي، ويضع أسسًا لتعليم أكثر تفاعلية، وملائمة لاحتياجات الطلاب في العصر الحديث، ونوجز ذلك في النقاط التالية:

1. تجاوز قلة التفاعل والمشاركة الفعّالة للطلاب:

لتجاوز قلة التفاعل والمشاركة الفعّالة للطلاب في المناهج التقليدية، يمكن استخدام منصات التعلم الإلكترونية التي تدمج الذكاء الاصطناعي لتخصيص التجارب التعليمية حسب احتياجات كل طالب، مما يساعد في الحفاظ على اهتمام الطلاب وتحفيزهم، كما يمكن تطوير نظم تعليمية ذكية تشجع على التفاعل النشط، مثل استخدام الروبوتات التعليمية وتقنيات الواقع الافتراضي، هذه التقنيات تمكن من توفير تعليم مبتكر وتفاعلي يفيد الطلاب بطرق متعددة ويجعل عملية التعلم أكثر جذبًا وفعالية.

2. تجاوز عدم ملاءمتها لاحتياجات وأساليب التعلم المتنوعة للطلاب:

لتجاوز مشكلة عدم ملاءمة المناهج التقليدية لاحتياجات وأساليب التعلم المتنوعة للطلاب، يمكن تطوير نظم تعلم ذكية تستخدم تقنيات التعلم الآلي لتحليل وفهم أساليب التعلم المفضلة لكل طالب، من خلال منصات تعليمية توفر موارد متعددة الوسائط تشمل الفيديو، الصوت، والنصوص التفاعلية، بالإضافة إلى ذلك، يمكن لنظم التعلم التعاوني أن تعزز من الفاعلية التعليمية بدمج التعلم الجماعي والفردي معاً، مما يسمح بتجربة تعليمية شاملة وتفاعلية تلبي الاحتياجات الخاصة لكل طالب وتشجع على التفاعل والمشاركة الأكثر فعالية.

3. تجاوز الاعتماد الزائد على الاختبارات والامتحانات:

لتجاوز الاعتماد الزائد على الاختبارات والامتحانات في التقييم التعليمي، يمكن الاستفادة من أنظمة تقييم ذكية تستخدم الذكاء الاصطناعي، هذه الأنظمة قادرة على تحليل أداء الطلاب بشكل مستمر، مما يسمح بتقييم تشخيصي يعمل على تحديد نقاط القوة والضعف لكل طالب على حدة، بدلاً من الاعتماد الكامل على الامتحانات النهائية، تعمل هذه الأنظمة على توجيه الطلاب نحو المواد التعليمية التي يحتاجون إلى تعزيز

فهمهم لها، وبالتالي تسهم في تحسين الأداء العام وتعزز من كفاءة العملية التعليمية. هذا النهج يعمل على تقليل الضغط والتوتر المرتبط بالامتحانات التقليدية ويشجع على تعلم أكثر تفاعلية وفاعلية.

رابعا: استكشاف المنصات التعليمية العامة والتعليمية للغات: (كيف أعادت المنصات الإلكترونية صياغة المشهد التعليمي؟)

لقد تسارعت وتيرة التطورات التكنولوجية، وبرزت المنصات التعليمية الإلكترونية كعناصر محورية في إعادة تشكيل المشهد التعليمي على مستوى العالم، هذه المنصات، سواء العامة أم تلك المخصصة لتعلم اللغات، لم تفتح آفاقًا جديدة للطلاب فحسب، بل قدمت لهم أيضًا أدوات ديناميكية تحول دون التعليم التقليدي وتعيد صياغة مفاهيم الفصول الدراسية التقليدية، فالآن، بوسع الطلاب في كافة أرجاء الكرة الأرضية الوصول إلى موارد تعليمية متنوعة بضغطة زر، مما يعزز من فرص الإدماج والمساواة في التعليم.

ولنمثل تطبيقيا لما ذكرناه، ونعدّد بعض المنصات التعليمية الأجنبية على الشابكة[1] والتي تتمتع بشهرة واسعة عالميًا، مقدّمة جودة عالية وتنوّعًا في المواد التعليمية، أهمّها:

Coursera توفر دورات من جامعات مرموقة تغطي مختلف التخصصات الأكاديمية والمهنية؛

Udemy تمكن المحترفين من تقديم دورات تركز على تطوير المهارات العملية للطلاب حول العالم؛

Khan Academy تقدم تعليمًا مجانيًا في مواد مثل الرياضيات والعلوم، وتستخدم أساليب تفاعلية للتعليم؛

edX هي نتاج تعاون بين جامعات رائدة وتقدم دورات عالية الجودة مع إمكانية الحصول على شهادات معتمدة؛

Pluralsight متخصصة في الدورات التكنولوجية وتطوير البرمجيات، وتوفر تعليمًا متخصصًا يركز على تطوير المهارات الفنية؛

Skillshare تركز على التعلم العملي وتقدم دورات في التصميم، الفن، التصوير الفوتوغرافي والأعمال من خلال مشاريع تفاعلية.

ناهيك عن المنصات التعليمية الإلكترونية العربية[2] التي حازت على شهرة واسعة نظرًا لجودتها العالية والخدمات التعليمية المتميزة التي تقدمها، وهي تعد بمثابة مصادر هامة للطلاب والمعلمين في العالم العربي، أهمّها:

رواق (Rwaq): منصة سعودية متخصصة في تقديم دورات ماسية مفتوحة باللغة العربية في مجالات متعددة مثل العلوم والهندسة والفنون وغيرها. تعتبر من أوائل المنصات التي عملت على تعريب المحتوى التعليمي المفتوح؛

إدراك (Edraak): منصة أردنية تقدم دورات تعليمية مجانية في شتى المجالات الأكاديمية والمهنية باللغة العربية، وهي مبادرة من مؤسسة الملكة رانيا للتعليم والتنمية؛

(1) يمكن مراجعة هذه المنصات على الشابكة، ومنها ما لها تطبيقات على الهواتف واللوحات الذكية.

(2) يمكن مراجعة هذه المنصات على الشابكة، ومنها ما لها تطبيقات على الهواتف واللوحات الذكية.

نفهم (Nafham): منصة مصرية تقدم شروحات مصورة للمناهج الدراسية لطلاب المدارس في الوطن العربي بما يتوافق مع المناهج المحلية، مما يساعد الطلاب على فهم واستيعاب الدروس بطريقة سهلة ومبسطة؛

أكاديمية خان (Khan Academy Arabic): نسخة معربة من المنصة العالمية خان أكاديمي، تقدم محتوى تعليميًا مجانيًا في الرياضيات، العلوم، الاقتصاد وغيرها من المواد باللغة العربية؛

حصص مصر (Hesas Egypt): منصة تعليمية تقدم دورات ومحاضرات في مختلف المواد الدراسية لطلاب المراحل الابتدائية حتى الثانوية، وتهدف إلى تقديم تعليم عالي الجودة يتوافق مع المناهج المصرية.

هذه المنصات توفر أدوات تعليمية متنوعة ومحتوى عالي الجودة يسهل على الطلاب العرب الوصول إلى المعرفة بطريقة ميسرة وفعّالة. كل هذه المنصات تعمل على تحسين الجودة التعليمية وتقدم ميزات فريدة تسهم في تعزيز تجربة التعلم للطلاب، سواء كانوا يسعون لتحسين مهاراتهم الأكاديمية أم المهنية.

ومن نماذج المنصات التعليمية العالمية والعربية الخاصة تحديدا بتعلم اللغات[1] والتي توفر أدوات وموارد متنوعة لمساعدة الراغبين في تعلم لغة جديدة نلفي:

Duolingo منصة مجانية تقدم دورات في لغات مثل الإنجليزية، الإسبانية، الفرنسية، والألمانية، وتستخدم طرقًا تفاعلية تجعل من تعلم اللغات تجربة ممتعة وجذابة؛

Rosetta Stone تستخدم تقنية الغمر اللغوي لتعزيز الفهم الطبيعي للغة من خلال الاستماع والتحدث، وتقدم دورات في 24 لغة مع التركيز على تطوير اللفظ والقواعد؛

Babbel توفر دروسًا مخصصة تغطي القراءة، الكتابة، الاستماع، والتحدث، متاحة في 14 لغة، وتعتمد على دورات قصيرة تناسب الروتين اليومي للمتعلمين؛

Memrise تستخدم الألعاب والفيديوهات التفاعلية لتسهيل تعلم اللغة، وتقدم دورات في العديد من اللغات، وتعتمد على تقنيات التكرار المتباعد لتعزيز الذاكرة اللغوية؛

Busuu تقدم تدريبات مباشرة مع متحدثين أصليين لتحسين اللفظ والفهم اللغوي، بالإضافة إلى دروس في القواعد والمفردات، وتقدم دورات في 12 لغة مختلفة وتعتمد على التفاعل الجماعي والفردي.

وفي العالم العربي، تتوفر أيضا عدة منصات إلكترونية مميزة توفر فرصًا لتعلم اللغات بطرق مبتكرة وفعّالة. هذه المنصات تقدم دورات تعليمية في مختلف اللغات، وهي تستهدف الناطقين بالعربية وتساعدهم على اكتساب مهارات لغوية جديدة على شاكلة:

أبجد (Abjadiyat): منصة عربية تركز على تعليم اللغة العربية للأطفال من خلال ألعاب تعليمية وفيديوهات تفاعلية. تعتبر أبجد وسيلة فعالة للأهالي الراغبين في تعليم أبنائهم اللغة العربية بأسلوب ممتع وجذاب؛

كلماتي (Kalimati): منصة تعليمية تقدم دورات لتعلم اللغة الإنجليزية موجهة خصوصًا للمتحدثين بالعربية. تستخدم طرقًا مبتكرة وتقدم محتوى تفاعليًا يساعد على تعلم اللغة بكفاءة وفعالية؛

(1) يمكن مراجعة هذه المنصات على الشابكة، ومنها ما له تطبيقات على الهواتف واللوحات الذكية.

مدرسة جيم (Jeem Sch): هذه المنصة مخصصة لتعليم اللغات للأطفال، بما في ذلك العربية والإنجليزية. تقدم مدرسة جيم محتوى تعليميًا مصممًا خصيصًا للصغار بطريقة تفاعلية تشمل الألعاب والقصص والأنشطة الجذابة؛

تعلم واستمتع (Learn and Enjoy): منصة تعليمية تركز على تعلم الإنجليزية والفرنسية للناطقين بالعربية. توفر دورات تعليمية تفاعلية تساعد على تحسين مهارات اللغة الأساسية من قراءة، كتابة، استماع، وتحدث.

العربية لكل الناس (Arabic For All): منصة متخصصة في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها، تقدم دورات متنوعة تغطي المستويات المختلفة من البدائية إلى المتقدمة. تستخدم العربية لكل الناس طرقًا تعليمية حديثة تشمل الفيديوهات التعليمية والتمارين التفاعلية.

تعمل كل هذه المنصات على تقديم تجربة تعليمية غنية ومتكاملة، وتستفيد من التكنولوجيا لجعل تعلم اللغات أكثر سهولة ومتعة للمتعلمين في العالم العربي.

خامسا: دورDuolingo وChatGPT-4 في تعزيز الإتقان اللغوي للإنجليزية والروسية:

في عصر تزايد فيه الترابط الثقافي، برزت التكنولوجيا كعامل مساعد رئيسي في تعلم اللغات، مما يسهل على الأفراد تحسين مهاراتهم اللغوية وتوسيع آفاقهم الثقافية، إن تطبيق "Duolingo" والنظام الأساسي "ChatGPT-4" من OpenAI يقدمان نماذج فعالة لكيفية استخدام التكنولوجيا المتقدمة في تعليم اللغات. "Duolingo"، بواجهته التفاعلية وتقنياته القائمة على الألعاب، يحفز المستخدمين على استمرار الدراسة من خلال دروس مصممة لتعزيز القراءة، الكتابة، الاستماع، والتحدث بلغات متعددة، بما في ذلك الإنجليزية والروسية. من ناحية أخرى، يعتبر "ChatGPT-4" ثورة في استخدام الذكاء الاصطناعي لتعلم اللغات، حيث يتيح للمستخدمين التفاعل بشكل طبيعي ومحادثات تفاعلية تعزز الفهم اللغوي والمهارات العملية. هذا الجمع بين الدورات التعليمية المبنية على الألعاب والتفاعلات الذكية يفتح آفاقًا جديدة للمتعلمين لتعزيز لغتين دوليتين مهمتين بفعالية وكفاءة هما اللغة الانجليزية واللغة الروسية.

1. دورتطبيق Duolingo في تحسين مهارات المتعلمين للغتين الإنجليزية والروسية:

لقد ازداد عالمنا اتساعاً بفضل التكنولوجيا، وبرزت أدوات متنوعة تعزز من قدرات التعلم الذاتي، ومن بين هذه الأدوات يأتي تطبيقDuolingo كرائد في مجال تعلم اللغات إلكترونيًا، خاصة اللغتين الإنجليزية والروسية -مجال بحثنا- ويتميز Duolingo بأسلوبه التفاعلي والشمولي الذي يجمع بين الفعالية والمرونة، مما يمكن المتعلمين من تحسين مهاراتهم اللغوية بطريقة ممتعة ومستدامة، يستخدم التطبيق خوارزميات متقدمة من الذكاء الاصطناعي لتخصيص التجربة التعليمية، مما يضمن تقديم محتوى متناسب مع مستوى كل مستخدم وسرعة تقدمه،

أ. ما هو تطبيق Duolingo ؟ (دولينغو: مفهومه، أسلوبه في التعليم، مميزاته وعيوبه):

هو[1] منصة تعليمية للغات، تجاوز عدد المستخدمين المسجلين فيها 500 مليون مستخدم وتقدِّم دورات في أكثر من 30 لغة، تهدف إلى تعليم اللغات بطريقة مبتكرة وتفاعلية باستخدام الهواتف الذكية والأجهزة

(1) نجده على الموقع: https: //www.duolingo.com/learn

اللوحية، بما في ذلك الإنجليزية والإسبانية والفرنسية والألمانية والعديد من اللغات الأخرى، ويعتمد Duolingo على نموذج تعلم تفاعلي يجمع بين التمارين اللغوية المتنوعة والألعاب التعليمية والمحادثات الواقعية، يتضمن التطبيق مجموعة واسعة من التمارين اللغوية مثل القراءة والكتابة والاستماع والتحدث، تتنوع في الصعوبة والمستوى لتناسب احتياجات المستخدمين من جميع المستويات.

إن فعالية عمل Duolingo تعتمد على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتخصيص تجربة التعلم لكل مستخدم بناءً على أدائه وتقدمه اللغوي، يقدم التطبيق تقييمًا دوريًا لأداء المستخدم ويوجهه نحو المواد التعليمية التي يحتاجها بشكل أكبر لتحقيق التقدم، وبفضل هذا النهج المبتكر والمتكامل، يُعَدُّ Duolingo واحدًا من أشهر التطبيقات التعليمية في مجال تعلم اللغات، حيث يجمع بين الفعالية والمتعة في عملية التعلم اللغوي.

يمكن Duolingo أن يسهم بشكل كبير في تطوير مهارات اللغة الإنجليزية والروسية للمتعلمين من خلال عدة طرائق:

- تنوع الأنشطة التعليمية: يقدم Duolingo مجموعة متنوعة من التمارين والأنشطة التعليمية، مثل الترجمة، وتكملة الجمل، والمفردات، والمحادثات الواقعية، وهذا يسمح للمتعلمين بتطوير مهاراتهم اللغوية في مختلف جوانب اللغة؛

- توجيه فردي: يستخدم Duolingo خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتقديم توجيه فردي لكل مستخدم بناءً على أدائه وتقدمه اللغوي، ويتم توفير التعليمات والتدريبات التي تتناسب مع مستوى المتعلم ونمط تعلمه؛

- التفاعل والمكافآت: يشجع Duolingo المتعلمين على التفاعل والمشاركة من خلال نظام المكافآت والتحديات، وكلما قام المتعلم بإكمال المهام والتمارين بنجاح، زادت نقاطه وتقدمه، مما يعزز الدافع والتحفيز للمتابعة؛

- توفير تجربة تعلم مرنة: يمكن للمتعلمين استخدام Duolingo في أي وقت وفي أي مكان، مما يتيح لهم تعلم اللغة بوتيرة تناسب جداولهم الزمنية واحتياجاتهم الشخصية؛

- التعلم المبني على التقنية: بفضل استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، يمكن أن يقدم Duolingo تجربة تعلم مبتكرة وفعّالة تحاكي التفاعل الإنساني بشكل كبير؛

بهذه الطرق، يمكن لتطبيق Duolingo أن يكون أداة قيمة لتطوير مهارات اللغة الإنجليزية والروسية للمتعلمين من جميع المستويات والأعمار.



لوغو تطبيق دولينغو	واجهة التطبيق الخاصة باختيار اللغة المراد تعلمها(1)

من باب الأمانة، وعلى الرغم من الفوائد التعليمية الكبيرة لتطبيق "دولينغو"، هناك بعض العيوب التي لا بد من الإشارة إليها للحصول على صورة كاملة، ويركز التطبيق بشكل أساسي على التمارين الكتابية والقراءة، وهو ما قد يؤدي إلى نقص في تطوير مهارات النطق لدى المتعلمين، كما يفتقر الطلاب إلى التفاعل الإنساني المباشر مع معلمين حقيقيين، الأمر الذي يمكن أن يعيق التصحيح الفعال للأخطاء والتوجيه الشخصي. بالإضافة إلى ذلك، التركيز الزائد على الألعاب قد لا يلبي الحاجة لتقدم لغوي معمق، أيضاً، الاعتماد الكامل على التطبيق يقلل من الاستفادة من موارد أخرى مثل الكتب والمدارس، من ناحية أخرى، قد يكون المحتوى المتقدم محدودًا في بعض اللغات، مما يحد من فرص التعلم للمستويات المتقدمة، وأخيرًا، يعتبر التطبيق مدفوعًا وليس مجانيًا، لذلك ليس في متناول الجميع.

ب. نماذج تطبيقية عن استخدام Duolingo ؟ في تعلم اللغة الروسية:

تطبيق "Duolingo" يقدِّم نهجًا فعالًا وممتعًا في تعلم اللغات، خاصة اللغات الثانوية بالنسبة للمستخدم والتي يكون فيه المتعلم مبتدئا، من خلال دروس تفاعلية تشمل التمارين الكتابية والصوتية، سأستعرض نماذج تطبيقية تظهر كيف يمكن للمتعلمين استغلال هذا التطبيق بأقصى شكل ممكن، موضحًا الأساليب والاستراتيجيات التي تعزز من فعالية التعلم. من خلال هذه النماذج، سنفهم بشكل عملي كيف يدعم "Duolingo" تطوير مهارات اللغة على مختلف الأصعدة.



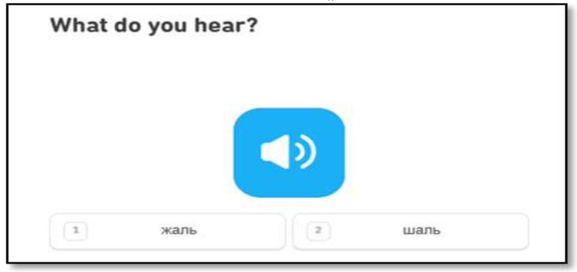
(1) ينظر: https: //www.duolingo.com/learn

فكمثال عن الاستماع والكتابة، فإن دولينغو يسمعك كلمة أو جملة والمستخدم يجد ما يقابلها باللغة الإنجليزية كما هو موضح في الصورة مع العلم أن المستخدم هو الذي يختار اللغة التي سيتعلم بها اللغة الهدف:

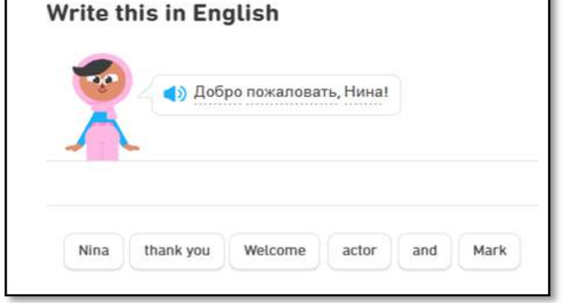
وفي حال إجابتك بطريقة صحيحة، يظهر لك ذلك باللون الأخضر، كما يمكنك المواصلة في تلقي التمارين، وفي حالة الخطأ يصوّب لك البرنامج إجابتك، والصورتان تبينان ذلك:



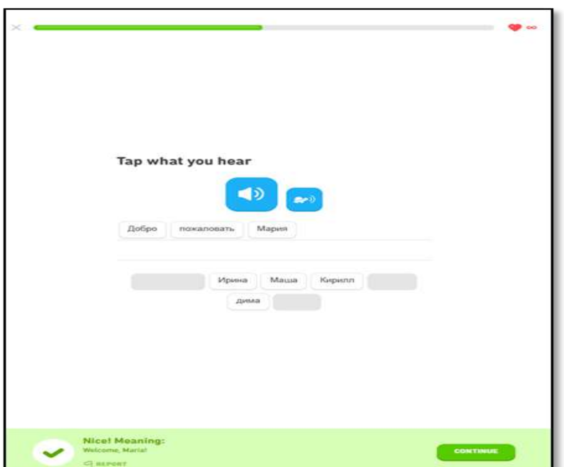
ويعتمد البرنامج أيضا على تعليمك الربط بين الصوت والكلمات المكتوبة كما في المثال الخاص بتعلم اللغة الروسية:



ويتطور تعليمك للغة بالانتقال من الكلمات إلى الجمل، على سبيل المثال يدعوك البرنامج إلى ترتيب جملة كاملة بالروسية على هذا النحو:



ويستمر المتعلم في تلقي التطبيقات بأسلوب مرح ويرى تقدمه في الواجهة التي يشتغل عليها كما هو موضح في أعلى الصورة:



ونرى أن هذه الطريقة مفيدة جدا للمبتدئين في تعلم لغة ما، لأن البرنامج يجمع بين الاستماع والتخيير والكتابة والتكرار، وتذكير المستخدم إذا لم يستخدم التطبيق لمدة زمنية من باب التشجيع.

2. دور " ChatGPT 4" في تحسين مهارات المتعلمين للغتين الإنجليزية والروسية:

في عالم تعلم اللغات، يظهر "ChatGPT-4" كأداة ثورية تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين مهارات المتعلمين بشكل فعّال، خصوصًا في اللغتين الإنجليزية والروسية. هذا الإصدار من ChatGPT يتميز بقدرات فهم وتوليد اللغة المتقدمة، مما يسمح بتفاعلات طبيعية وعميقة تشبه تفاعلات الإنسان. في هذه المقدمة،

سأستعرض كيف يسهم "ChatGPT-4" في رفع مستوى الفهم اللغوي للمتعلمين من خلال محادثات تفاعلية تعالج مختلف جوانب اللغة من قواعد، مفردات، وتراكيب لغوية. سنتناول أيضًا الطرق التي يمكن بها لهذا النموذج من الذكاء الاصطناعي أن يعزز من مهارات الاستماع، القراءة، الكتابة والتحدث، موفرًا بذلك بيئة تعليمية غنية ومتفاعلة.

أ. ما هو " ChatGPT 4" ؟ (تشات جي بي تي 4: مفهومه، أسلوبه في التعليم، مميزاته وعيوبه)

"ChatGPT-4" هو[1] الإصدار الرابع من نموذج "Chat Generative Pre-trained Transformer" (أو المحول التوليدي المُعد مسبقًا للدردشة)، الذي طورته شركة OpenAI، يعتمد هذا النموذج على هندسة الـ "transformer" ويستخدم تقنيات التعلم العميق لإنتاج نصوص تشبه إلى حد كبير النصوص التي يكتبها البشر، بناءً على الإدخال الذي يتلقاه.

يتمتع "ChatGPT-4" بقدرة فائقة على فهم اللغة وإدراك السياق، حيث يمكنه تحليل الحوارات بدقة والحفاظ على استجابات ذات صلة ومتناسقة عبر المحادثات الطويلة، مما يعكس تطوره الملحوظ عن النماذج السابقة.

فيما يخص توليد النصوص، يبرع النموذج في إنشاء محتوى يشابه إلى حد كبير ما يكتبه البشر، شاملاً مجموعة واسعة من المواضيع والأساليب اللغوية. إضافةً إلى ذلك، يتميز بمرونة لغوية عالية، حيث يدعم العديد من اللغات، مما يجعله أداة متعددة الاستخدامات، سواء في التبديل بين اللغات أم في فهم المحتويات متعددة اللغات.

تم تدريب "ChatGPT-4" على نطاق واسع من نصوص الإنترنت، وقد عملت OpenAI على تحسين مجموعة البيانات وتقنيات التدريب لتقليل التحيزات وزيادة الأمان والدقة في الاستجابات. كما تم تعديله من خلال التعلم المشرف والتعلم التعزيزي من تعليقات البشر (RLHF) لتحسين التفاعلات.

بالإضافة إلى ذلك، يشمل "ChatGPT-4" مجموعة واسعة من التطبيقات التي تعزز من كفاءته في خدمة العملاء والتعليم وإنشاء المحتوى، بما في ذلك المساعدة في توليد المحتوى المكتوب للمقالات، التقارير، المقالات الأدبية، والكتابة الإبداعية مثل الشعر وغيرها من الأعمال النصية.

تطور ChatGPT منذ إطلاقه كجزء من عائلة النماذج اللغوية GPT (Generative Pre-trained Transformer) التي طورتها OpenAI، وقد شهد عدة تحديثات وترقيات مهمة عبر مختلف الإصدارات[2]:

1. **GPT** (الجيل الأول): تم إصداره في يونيو 2018؛
2. **GPT-2** (الجيل الثاني): تم إصداره في فبراير 2019، وتمت ترقيته مرات عديدة لتحسين الأداء والقدرات؛
3. **GPT-3** (الجيل الثالث): تم إصداره في يونيو 2020، ويعد من أقوى النماذج في ذلك الوقت بقدرة تعلمية تشمل 175 مليار معلمة؛

(1) ينظر: https: //chat.openai.com/

(2) هذه الإصدارات لحد تاريخ كتابة هذا المقال (أفريل: 2024م)

4. **GPT-3.5** (نسخة محسنة من الجيل الثالث): تم إصدارها في مارس 2022، وقد تم تحسينها لتكون أكثر فعالية من ناحية التكلفة والأداء؛

5. **GPT-4** (الجيل الرابع): تم إصداره في مارس 2023، وهو الأحدث والأكثر تعقيدًا مع تحسينات كبيرة على مستوى الفهم والتوليد النصي.

وهذه واجهة البرنامج الرئيس لـ "ChatGPT-4":



وعلى الرغم من قدراته المتقدمة، يواجه "ChatGPT-4" عدة تحديات تشمل التحيزات اللغوية والثقافية نتيجة لاعتماده على بيانات متحيزة أحيانًا، ومخاوف تتعلق بالخصوصية وأمان البيانات الشخصية. كما أنه قد ينتج أخطاء في الفهم أو التوليد، خاصة في المواقف المعقدة.

الاعتماد الزائد على النموذج قد يؤدي إلى تقليل التفاعل الإنساني، ويواجه صعوبات في تتبع السياقات المطولة. إضافة إلى ذلك، يتطلب تشغيله موارد حوسبية كبيرة مما يجعله مكلفًا، ويحتاج إلى تحديثات مستمرة للحفاظ على دقته وفعاليته.

ب. نماذج تطبيقية عن استخدام ChatGPT 4 في تعلم اللغة الإنجليزية والروسية:

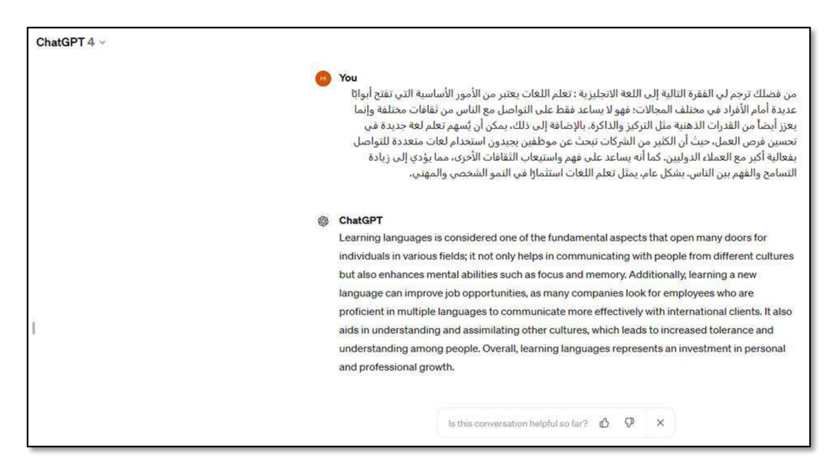
في عصر التكنولوجيا المتقدمة، يبرز "ChatGPT-4" كأداة فعالة لتعلم اللغات، مثل الإنجليزية والروسية، باستخدام الذكاء الاصطناعي. هذا النموذج يقدم تقنيات مبتكرة تساعد المتعلمين على تحسين مهاراتهم اللغوية من خلال محادثات تفاعلية وسياقية، سنستعرض بعض النماذج التطبيقية التي تظهر كيف يمكن لـ "ChatGPT-4" تعزيز عملية التعلم اللغوي، موضحين الاستراتيجيات التي يستخدمها وكيفية التغلب على التحديات المحتملة.

ولنبدأ باللغة الإنجليزية، كونها لغة عالمية واسعة الانتشار، تُدرس عادة في النظام التعليمي لدينا، مما يجعل تحسين طرق تعلمها ذا أهمية قصوى لتعزيز التواصل العالمي وفتح آفاق جديدة للمتعلمين، وعليه نفترض أن المتعلم لديه اطلاع في مكتسباته القبلية عن اللغة الإنجليزية.

وسنمثل لما يقدمه لنا ChatGPT-4 بالترجمة، حيث يوفر أداة دعم قوية للمترجمين والطلاب والمحترفين الذين يحتاجون إلى ترجمات دقيقة وفورية. بفضل التقنيات المتقدمة في معالجة اللغات الطبيعية التي يستخدمها، يمكن لـ ChatGPT تحليل النصوص وفهم السياقات المختلفة لتوفير ترجمات سلسة ومتناسقة تحترم النواحي الثقافية واللغوية للنص الأصلي.

إن استخدام ChatGPT في الترجمة يساعد على تجاوز الحواجز اللغوية بكفاءة، مما يتيح للمستخدمين التواصل بشكل أفضل وتوسيع آفاقهم الأكاديمية والمهنية. كما يسهم في تحسين جودة الترجمة من خلال تقديم اقتراحات للتعبيرات والجمل التي تعكس الاستخدام الطبيعي للغة الإنجليزية، دون الوقوع في الأخطاء الشائعة التي قد تظهر مع البرامج التقليدية للترجمة الآلية.

طلبتُ من هذا النموذج الذكي أن يترجم لي نصا من العربية على الإنجليزية، فكانت هذه الترجمة:



إضافة إلى الترجمة، فإن ChatGPT يساعد على تعلم قواعد اللغة، النحو، والصرف للغة الإنجليزية، مما يجعله أداة فعالة للمتعلمين الذين يسعون لإتقان هذه الأساسيات الضرورية. بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة، يمكن لـ ChatGPT تحليل النصوص وتقديم تصحيحات دقيقة للأخطاء النحوية والصرفية، وبالتالي يساعد المتعلمين على فهم أعمق للقواعد وتطبيقها بشكل صحيح.

يتميز ChatGPT بقدرته على التفاعل المباشر مع المتعلمين، حيث يمكنه الرد على استفساراتهم وتقديم شروحات مفصلة حول مختلف جوانب اللغة الإنجليزية، هذه الشروحات تشمل توضيح الفروق الدقيقة بين المترادفات، قواعد تكوين الجمل، واستخدام الأزمنة المختلفة، مما يعزز من قدرات المتعلمين اللغوية بشكل مستمر.

إضافة إلى ذلك، يقدم ChatGPT تمارين تفاعلية تساعد على ترسيخ المعلومات وتحسين الفهم والاستيعاب، ويمكن للمتعلمين القيام بتمارين ملء الفراغات، تصحيح الجمل الخاطئة، وألعاب الكلمات التي تجعل عملية التعلم أكثر إمتاعًا وفعالية.

بفضل هذه القدرات، يعد ChatGPT مرشدًا لا غنى عنه لكل من يرغب في تعلم الإنجليزية أو تحسين مستواه اللغوي، موفرًا الدعم اللازم لمواجهة تحديات تعلم اللغة وإتقانها بثقة.

سألتُ ChatGPT4 عن الأخطاء الموجودة في ثلاث جمل -أخطاء متعمدة- لنرى كيف تفاعل مع هذه المشكلة اللغوية:



You

اوجد الخطأ في الجمل التالية واكتب لي نوع الخطأ وتصحيحه كل هذا في جدول واضح: The student in the classroom are working diligently on her assignments, hoping to improve their grades by the end of the semester.

Many companies are now investing in renewable energy resources to promote sustainability and reduce their carban footprints.

During the summer, the beaches are crowded with tourists whish come from all around the world to enjoy the sun and the sea.

ChatGPT

فيما يلي جدول يوضح الأخطاء الموجودة في الجمل التي قدمتها، مع بيان نوع الخطأ والتصحيح المناسب لكل منها:

الجملة الأصلية	نوع الخطأ	التصحيح المقترح	التعليق
The student in the classroom are working herldiligently on assignments, hoping to improve their grades by the end of the semester.	خطأ نحوي في توافق الفاعل مع الفعل، وخطأ إملائي في كلمة "herlon"	The student in the classroom **is** working diligently **on her** assignments, hoping to improve **her** grade by the end of the semester.	يجب أن يكون الفعل "is" لأن الفاعل "The student" مفرد. أيضاً، "on her" هو التصحيح الصحيح لـ"herlon"، ويجب تغيير "their" إلى "her" للإشارة للفاعل المفرد.
Many companies are now investing in renewable energy resources to promote sustainability and reduce their carban footprints.	خطأ إملائي في كلمة "carban"	Many companies are now investing in renewable energy resources to promote sustainability and reduce their **carbon** footprints.	"Carbon" هي الكتابة الصحيحة بدلاً من "carban".
During the summer, the beaches are crowded with tourists whish come from all around the world to enjoy the sun and the sea.	خطأ إملائي في كلمة "whish"	During the summer, the beaches are crowded with tourists **who** come from all around the world to enjoy the sun and the sea.	"Who" هي الكتابة الصحيحة بدلاً من "whish" للإشارة إلى الأشخاص.

بالنسبة للغة الروسية فالذكاء الاصطناعي يدعم تعلمها أيضا، إذ يعتبر ChatGPT-4 أداة مساعدة، بدءًا من المبتدئين وحتى المتحدثين المتقدمين، بفضل قاعدة بياناته الواسعة وقدراته على معالجة اللغات، يمكنه تعليم الأساسيات مثل أيام الأسبوع، والأشهر، والأرقام، بالإضافة إلى الهياكل النحوية المعقدة والمفردات الأكثر تعقيدًا.

على سبيل المثال، عند تعلم أيام الأسبوع، لا يقتصر ChatGPT-4 على سردها فحسب، بل يوفر أيضًا النطق الصحيح لها، وأمثلة سياقية، وعبارات شائعة مرتبطة بكل يوم، هذا يساعد المتعلمين ليس فقط على حفظ المصطلحات ولكن أيضًا على فهم استخدامها في المحادثات اليومية. بطريقة مماثلة، مع الأشهر والأرقام، يمكن لـ ChatGPT-4 أن يقدم تمارين تفاعلية مثل الألعاب المطابقة، والتكملة، والاختبارات لتعزيز التعلم واختبار الفهم.

علاوة على ذلك، يمكن لـ ChatGPT-4 أن يحاكي المحادثات باللغة الروسية، مما يسمح للمتعلمين بممارسة التواصل الفوري. يمكنه تصحيح الأخطاء، وشرح الدقائق النحوية، واقتراح طرق أكثر طبيعية للتعبير عن الأفكار، هذا النهج التفاعلي لا يقدر بثمن لتطوير مهارات المحادثة وبناء الثقة في استخدام اللغة.

إلى جانب هذه العناصر الأساسية، يمكن لـ ChatGPT-4 أيضًا المساعدة في تعلم المفردات المتقدمة والعبارات، والتعبيرات الاصطلاحية، والسياق الثقافي الذي هو ضروري لتحقيق الطلاقة، يمكن للمتعلمين الاستفسار عن سياقات أو مواقف محددة، ويمكن لـ ChatGPT-4 توفير أمثلة على استخدام اللغة المناسب، ونصائح ثقافية، وحتى حقائق تاريخية تعزز من تجربة التعلم.

فمثلا، سألت ChatGPT-4 عن أشهر الأسماء الروسية وعن أسماء أشهر السنة وأيام الأسبوع وعن الأرقام بالروسية، فكانت إجاباته واضحة مشجعة بالطريقة التي طلبتها كما توضحه الصور المتتالية:



You

ما هي أشهر الأسماء باللغة الروسية؟ اكتبها لي بالعربية وبالروسية وبالانجليزية استخدم لهذا الغرض جدولا حتى تكون الإجابة واضحة شكرا.

ChatGPT

بالطبع، إليك جدولٌ بأشهر الأسماء في اللغة الروسية مع الترجمة إلى العربية والإنجليزية:

العربية	الروسية	الإنجليزية
ماريا	Мария	Maria
ألكسندر	Александр	Alexander
أناستاسيا	Анастасия	Anastasia
سيرغي	Сергей	Sergey
يلينا	Елена	Elena
دميتري	Дмитрий	Dmitry
أولغا	Ольга	Olga
أندريه	Андрей	Andrei
يفغينيا	Евгения	Eugenia
إيفان	Иван	Ivan

أتمنى أن يكون هذا مفيداً لك!

2/2

أشهر الأسماء باللغة الروسية

You

ما هي أسماء الأشهر الميلادية باللغة الروسية؟ اكتبها لي بالعربية وبالروسية وبطريقة نطقها في الروسية وبالانجليزية استخدم لهذا الغرض جدولا حتى تكون الإجابة واضحة شكرا.

ChatGPT

طبعاً، إليك الأسماء باللغة الروسية مع طريقة نطقها والترجمة إلى العربية والإنجليزية:

العربية	الروسية	النطق	الإنجليزية
يناير	Январь	Yanvar	January
فبراير	Февраль	Fevral	February
مارس	Март	Mart	March
أبريل	Апрель	Aprel	April
مايو	Май	May	May
يونيو	Июнь	Iyun	June
يوليو	Июль	Iyul	July
أغسطس	Август	Avgust	August
سبتمبر	Сентябрь	Sentyabr	September
أكتوبر	Октябрь	Oktyabr	October
نوفمبر	Ноябрь	Noyabr	November
ديسمبر	Декабрь	Dekabr	December

أتمنى أن يكون هذا مفيداً لك، ومن السهل التذكر بهذه الطريقة الممتعة!

أشهر السنة باللغة الروسية:

You

أريد أن تكتب لي الأرقام من واحد إلى 10 بالروسية اكتبها لي بالعربية وبالروسية وبطريقة نطقها في الروسية وبالانجليزية استخدم لهذا الغرض جدولا حتى تكون الإجابة واضحة شكرا.

ChatGPT

طبعًا، إليك الأرقام من واحد إلى 10 بالروسية مع طريقة النطق والترجمة إلى العربية والإنجليزية:

العربية	الروسية	النطق	الإنجليزية
واحد	один	odin	One
اثنان	два	dva	Two
ثلاثة	три	tri	Three
أربعة	четыре	chetyre	Four
خمسة	пять	pyat	Five
ستة	шесть	shest	Six
سبعة	семь	sem	Seven
ثمانية	восемь	vosem	Eight
تسعة	девять	devyat	Nine
عشرة	десять	desyat	Ten

أتمنى أن يكون هذا مفيدًا لك!

الأرقام باللغة الروسية

You

أريد أن تكتب لي أيام الأسبوع بالروسية اكتبها لي بالعربية وبالروسية وبطريقة نطقها في الروسية وبالانجليزية استخدم لهذا الغرض جدولا حتى تكون الإجابة واضحة شكرا.

ChatGPT

طبعًا، إليك أيام الأسبوع بالروسية مع طريقة النطق والترجمة إلى العربية والإنجليزية:

العربية	الروسية	النطق	الإنجليزية
الأحد	Воскресенье	Vos-kre-se-nye	Sunday
الاثنين	Понедельник	Po-nye-dyel'nik	Monday
الثلاثاء	Вторник	Vtor-nik	Tuesday
الأربعاء	Среда	Sre-da	Wednesday
الخميس	Четверг	Chyet-verg	Thursday
الجمعة	Пятница	Pyat-nee-tsa	Friday
السبت	Суббота	Su-bot-ta	Saturday

أتمنى أن تكون هذه المعلومات مفيدة لك!

أيام الأسبوع باللغة الروسية

وحينما يصل المتعلم المبتدئ إلى مستوى أعلى فإنه يستخدم الترجمة كمرحلة ضرورية للتعلم، هنا نلفي ChatGPT، بفضل تطوره القائم على الذكاء الاصطناعي، يقدم إمكانيات مذهلة في ترجمة النصوص إلى اللغة الروسية، مما يعد بمثابة مورد قيّم للمتعلمين لهذه اللغة، وهذا النموذج الذكي له القدرة على ترجمة النصوص بدقة وفعالية من وإلى الروسية مما يسمح للمتعلمين بتعزيز فهمهم للغة، وتطوير مهاراتهم اللغوية بشكل شامل.

أهمية هذه الوظيفة لا تقتصر على مساعدة المتعلمين على ترجمة المستندات التعليمية أو الأدبية فحسب، بل تتعداها إلى تمكينهم من فهم السياق الثقافي والاجتماعي للغة، فاللغة الروسية، كأي لغة أخرى، تحمل في طياتها دلالات ثقافية ومعاني تتجاوز المعاني اللغوية المباشرة. من خلال ترجمة النصوص، يمكن للمتعلمين الاستفادة من تعلم هذه الدلالات والتعبيرات الاصطلاحية التي تعبر بدورها عن عمق الثقافة والتاريخ الروسي.

كما أن ChatGPT، بقدرته على التعامل مع تنوع النصوص والموضوعات، يصبح أداة فعالة لتعلم اللغة بطريقة متكاملة؛ حيث يمكن للمتعلمين تجربة ترجمة مقالات متنوعة، بدءًا من الأخبار اليومية وانتهاءً بالأعمال الأدبية الكلاسيكية. هذه الممارسة لا تسهم فقط في تحسين القدرات اللغوية، بل تعزز أيضًا من التفاعل الثقافي والفهم المتعمق للمجتمع الروسي.

بالتالي، يكون ChatGPT ليس فقط أداة لترجمة النصوص، بل هو معلم ومرشد يدعم المتعلمين في رحلة التعلم اللغوي، موفرًا لهم الدعم اللازم ليس فقط لتعلم كيفية التحدث باللغة، بل وأيضًا لفهم ثقافتها وأدبها بعمق.

ولاختبار ذلك طلبتُ منه ترجمة نص من اللغة العربية إلى اللغة الإنجليزية، فكانت هذه الترجمة المقبولة إلى حد كبير، والممثلة بالصورة التالية:



You

من فضلك ترجم إلى اللغة الروسية الفقرة التالية: تعلم اللغات يعتبر من الأمور الأساسية التي تفتح أبوابًا عديدة أمام الأفراد في مختلف المجالات؛ فهو لا يساعد فقط على التواصل مع الناس من ثقافات مختلفة وإنما يعزز أيضاً من القدرات الذهنية مثل التركيز والذاكرة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يُسهم تعلم لغة جديدة في تحسين فرص العمل، حيث أن الكثير من الشركات تبحث عن موظفين يجيدون استخدام لغات متعددة للتواصل بفعالية أكبر مع العملاء الدوليين. كما أنه يساعد على فهم واستيعاب الثقافات الأخرى، مما يؤدي إلى زيادة التسامح والفهم بين الناس. بشكل عام، يمثل تعلم اللغات استثمارًا في النمو الشخصي والمهني.

ChatGPT

Изучение языков считается одним из ключевых аспектов, открывающих перед людьми множество возможностей в различных областях. Это не только помогает в общении с людьми из различных культур, но также способствует развитию умственных способностей, таких как концентрация и память. Кроме того, изучение нового языка может помочь повысить шансы на трудоустройство, поскольку многие компании ищут сотрудников, владеющих несколькими языками для более эффективного общения с международными клиентами. Это также способствует пониманию и усвоению других культур, что способствует увеличению терпимости и взаимопонимания между людьми. В общем, изучение языков является инвестицией в личное и профессиональное развитие.

Message ChatGPT...

ChatGPT نجده حاضرا في تعليم قواعد اللغة، النحو، والصرف للغة الإنجليزية أيضا، مما يجعله أداة فعالة للمتعلمين الذين يسعون لإتقان هذه الأساسيات الضرورية. بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة، يمكن لـ ChatGPT تحليل النصوص وتقديم تصحيحات دقيقة للأخطاء النحوية والصرفية، وبالتالي يساعد المتعلمين على فهم أعمق للقواعد وتطبيقها بشكل صحيح.

يتميز ChatGPT بقدرته على التفاعل المباشر مع المتعلمين، حيث يمكنه الرد على استفساراتهم وتقديم شروحات مفصلة حول مختلف جوانب اللغة الإنجليزية. هذه الشروحات تشمل توضيح الفروق الدقيقة بين المترادفات، قواعد تكوين الجمل، واستخدام الأزمنة المختلفة، مما يعزز من قدرات المتعلمين اللغوية بشكل مستمر.

إضافة إلى ذلك، يقدم ChatGPT تمارين تفاعلية تساعد على ترسيخ المعلومات وتحسين الفهم والاستيعاب. يمكن للمتعلمين القيام بتمارين ملء الفراغات، تصحيح الجمل الخاطئة، وألعاب الكلمات التي تجعل عملية التعلم أكثر إمتاعًا وفعالية. بفضل هذه القدرات، يعد ChatGPT مرشدًا لا غنى عنه لكل من يرغب في تعلم الإنجليزية أو تحسين مستواه اللغوي، موفرًا الدعم اللازم لمواجهة تحديات تعلم اللغة وإتقانها بثقة.

فيما يلي إجابة ChatGPT4 بعدما طلبتُ منه استخراج كل الأفعال وأزمنتها من فقرة مكتوبة باللغة الإنجليزية على سبيل المثال لا الحصر:



You

إليك النص التالي استخرج منه الأفعال واذكر زمنها وترجمها الى العربية وذلك كله في جدول: Transportation, encompassing road, rail, air, and sea travel, is crucial for moving people and goods efficiently. Cars and buses provide essential connectivity for daily commutes, while trains and ships handle long-distance and bulk transport. Advances in electric and autonomous vehicles are steering the sector towards sustainability. Air travel connects continents quickly, boosting global interaction. As technologies evolve, transportation is set to become more efficient and eco-friendly, significantly influencing global connectivity and economic dynamics.

ChatGPT

لتقديم الأفعال المستخرجة من النص المحدد مع زمن الفعل وترجمتها إلى العربية بشكل منظم، سأقوم بترتيبها في جدول:

الفعل بالإنجليزية	زمن الفعل	ترجمة الفعل إلى العربية
encompassing	Present Participle	يشمل
is	Present Simple	هو/هي
moving	Present Continuous	ينقل
provide	Present Simple	يوفر
handle	Present Simple	يتعامل مع
are steering	Present Continuous	يوجهون
connects	Present Simple	يربط
boosting	Present Continuous	يعزز
evolve	Present Simple	يتطور
is set	Present Simple	معدّ، يُعدّ
become	Infini[illegible]	يصبح
influencing	Present Continuous	يؤثر

Message ChatGPT...

بوجه عام، يعد ChatGPT-4 أداة شاملة لأي شخص يرغب في تعلم اللغة الروسية، موفرًا مجموعة واسعة من الأنشطة التعليمية والموارد التي يمكن أن تتكيف مع الاحتياجات الفردية، مما يجعله رفيقًا مثاليًا لتعلم اللغة بطريقة شخصية.

في ضوء ما تمت مناقشته حول إمكانات الذكاء الاصطناعي في تجاوز المناهج التقليدية ودور تقنيات مثل "Duolingo" و"ChatGPT 4" في تحسين مهارات المتعلمين للغات الإنجليزية والروسية.

التوصيات:

يمكن تقديم التوصيات التالية للمعنيين بالتعليم من معلمين ومطورين ومؤسسات تعليمية:

1. تبني الأدوات الذكية في المناهج التعليمية:

- دمج تقنيات مثل "Duolingo" و"ChatGPT 4" ضمن المناهج الدراسية لتحفيز التعلم الذاتي والمستمر.

- استخدام هذه الأدوات لتقديم محتوى تعليمي متنوع يشمل اللغة الإنجليزية والروسية في سياقات ثقافية مختلفة.

2. تحسين التفاعلية والمشاركة:

- استغلال الإمكانيات التفاعلية لـ "ChatGPT 4" لإجراء حوارات ومناقشات باللغة الهدف لتحسين الفهم والقدرة على الاستيعاب.

- تنظيم جلسات تعلم تفاعلية وممتعة باستخدام "Duolingo"، والتي يمكن أن تشمل تحديات وألعابً لغوية تزيد من الدافعية.

3. التطوير المستمر للمواد التعليمية:

- تحديث وتطوير المحتويات التعليمية بشكل دوري لتواكب التغيرات الثقافية واللغوية.

- إعداد مواد تعليمية تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين لضمان تجربة تعلم شاملة ومراعية لجميع المستويات.

4. تدريب المعلمين وتطوير مهاراتهم:

- تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية للمعلمين لإطلاعهم على أحدث التقنيات في تعليم اللغات.

- تشجيع المعلمين على استخدام هذه الأدوات في تصميم الأنشطة التعليمية وتقييم الطلاب.

5. الاستفادة من البيانات لتحسين التعليم:

- استخدام التحليلات والبيانات التي توفرها هذه الأدوات لفهم احتياجات المتعلمين بشكل أفضل وتحسين العمليات التعليمية.

- تطبيق مبادئ التعلم المعزز بالبيانات لتحديد نقاط القوة والضعف في مستويات الطلاب وعمل تعديلات مستهدفة.

6. تعزيز التعاون الدولي في التعليم:

- تشجيع التعاون بين المؤسسات التعليمية على مستوى العالم لتبادل الخبرات والموارد في تعليم اللغات.
- إنشاء شراكات مع جهات عالمية لتوفير موارد تعليمية متنوعة تسهم في إثراء العملية التعليمية وتوسيع آفاق المتعلمين.

7. الفحص والتقييم المستمر:

- إجراء تقييمات دورية لفعالية الأدوات الذكية في التعليم وتحديد مدى تأثيرها على تحسين مهارات اللغة.
- الاستعانة بالملاحظات والتعليقات الواردة من المتعلمين لتعديل وتحسين الاستراتيجيات التعليمية.

بتطبيق هذه التوصيات، يمكن للمؤسسات التعليمية والمعلمين ليس فقط تحسين كفاءة تعليم اللغات ولكن أيضًا تحفيز المتعلمين على استخدام اللغة بشكل أكثر فعالية وثقة، وهذا بدوره سيفتح آفاقًا جديدة لهم للتواصل والنجاح في بيئات متعددة اللغات وثقافات.

خاتمة (خلاصة):

في ختام هذه المداخلة، يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي يمثل ثورة حقيقية في مجال التعليم، ويمكن لأدوات مثل "Duolingo" و"ChatGPT 4" أن تأخذ دورًا محوريًا في تجاوز المناهج التقليدية وتعزيز فعالية تعلم اللغات كالإنجليزية والروسية.

"Duolingo"، بواجهته التفاعلية ونظامه التحفيزي، يجعل تعلم اللغة رحلة ممتعة وجذابة، ويسهم في زيادة دافعية المتعلمين من خلال الألعاب والتحديات التي تعزز مستوى الإتقان اللغوي بأسلوب شيق ومستمر.

أما "ChatGPT 4"، فيقدم نموذجًا تفاعليًا يسمح بممارسة اللغة في سياقات متعددة، مما يعزز فهم المتعلمين للنواحي الثقافية واللغوية بصورة أعمق.

مع تطور هذه التقنيات، نرى تزايد الفرص لمزيد من الابتكار في تقديم المحتوى التعليمي، حيث يمكن للمدرسين والمطورين استغلال إمكانيات الذكاء الاصطناعي لتصميم دروس متخصصة تلبي الاحتياجات المتنوعة للمتعلمين، وبالتالي تحقيق نتائج تعليمية أفضل. من الضروري أيضًا التأكيد على الدور الأساسي للمعلمين في إرشاد ومتابعة تقدم الطلاب، فالتكنولوجيا مهما كانت متقدمة لا يمكنها أن تحل محل اللمسة الإنسانية اللازمة لتعليم فعّال ومؤثر. إن الفترة القادمة تحمل معها وعوداً بتحولات جذرية في الطرق التي نتعلم بها ونعلم، وبتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، نحن نقف على العتبة الأولى لمستقبل يغمره الابتكار والتفوق. وفي ظل هذه التقنيات، سيكون الطلاب أكثر استعداداً لمواجهة تحديات العالم الحقيقي بكفاءات متجددة ومهارات محسنة تتجاوز حدود الفصول الدراسية التقليدية.

المصادر والمراجع:

الكتب:

1. علاء عبد الرزاق السالمي، نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، 1419هـ/1999.
2. مفيد أحمد أبو موسى وسمير عبد السلام الصوص، التعلم المدمج (المتمازج) بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني، الشبكة العرية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، ط1، 2011م.

نحو الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في بناء وتطوير المناهج التعليمية لدراسات الترجمة، «مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم» نموذجا

د.صلاح خليل عبد العال سرور[*]

الملخص: يهدف هذا البحث إلى التعريف بعلم الذكاء الصناعي ودراسات الترجمة ومشكلات ترجمة القرآن الكريم، وتبيان كيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في بناء وتطوير المناهج التعليمية لمجال دراسات مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم، وجاء هذا البحث في مقدمة وأربعة مباحث، وملاحق وخاتمة، يليها المراجع، وجاء المبحث الأول عن الذكاء الاصطناعي والثاني عن دراسات الترجمة والثالث عن دراسات مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم، والرابع عن خارطة طريق لبناء وتطوير وتحسين المناهج التعليمية لمجال دراسات مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم، وفي الخاتمة نتائج البحث، التي بينت ضرورة التعاون بين خبراء هذه المجالات، وتبيان مراحل إنشاء وتنفيذ وتطوير هذا المجال بالذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، قاعدة المعرفة، نظم الخبرة، دراسات الترجمة، مشكلات ترجمة معاني القرآن تطوير المناهج التعليمية، معالجة اللغات الطبيعية.

Abstract : This research aims to introduce the science of artificial intelligence, translation studies, and the problems of translating of the Holy Qur'an, and to explain how to benefit from artificial intelligence in building and developing educational curricula for the field of studies of the translation problems of the meanings of the Holy Qur'an.

This research included an introduction, four sections, appendices, and a conclusion, followed by references. The first is about artificial intelligence, the second is about translation studies, the third is about The studies of the translation problems of the meanings of the Holy Qur'an, and the fourth is about a road map for building, developing and improving educational curricula in the field of The studies of the translation problems of the meanings of the Holy Qur' an. In the conclusion, the results of the research, which demonstrated the necessity of cooperation between experts in these fields, and an explanation of the stages. Establishing, implementing and developing this field with artificial intelligence.

Key words: Artificial intelligence, knowledge base, experience systems, translation studies, problems of translating the meanings of the Qur'an, educational curriculum development, natural language processing.

---

[*] - جامعة القاهرة - مصر.

البريد الإلكتروني: salahkas@gmail.com

المقدمة:

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله صلى الله عليه وسلم، قال الله تعالى: {الرَّحْمَنُ (1) عَلَّمَ الْقُرْآنَ (2) خَلَقَ الْإِنْسَانَ (3) عَلَّمَهُ الْبَيَانَ } [الرحمن: 1 - 4]، وقال تعالى: {وَمَا بِكُمْ مِنْ نِعْمَةٍ فَمِنَ اللَّهِ} [النحل: 53]، وقد منَّ الله على البشرية بكثير من العلوم التي استفادت بها في العصور المختلفة، ومن أميز هذه العلوم في العصر الحديث، علوم الحاسب الآلي وتطبيقاته، ومن أحدث تطبيقاته الذكاء الاصطناعي، الذي يستخدم في الكثير من المجالات التي تتطلب القدرة على الإستنتاج والاستنباط والإدراك، عن طريق إعداد البرامج والمعارف اللازمة لذلك في الحاسبات التي يمكن من خلالها محاكاة بعض القدرات التي منحها الله للعقل البشري،

وقد دخلت تطبيقاته الكثير من الأنشطة والمجالات العلمية والتطبيقية كالريبوتات والسيارات ذاتية القيادة، والطائرات المسيرة، وفي مجال معالجة اللغات البشرية، والتعرف على الكلام/الحديث، وفي مجال الترجمة الآلية بين اللغات، وفي مجال الدراسات القرآنية، واللغوية والحديث النبوي وعلومه، والدراسات الفقهية والقضائية والقانونية ولاقتصادية، وفي صناعة الفتوى، وفي مجال خدمة المخطوطات ولم يقتصر الأمر على ذلك بل هناك دراسات نقدية لبعض التطبيقات في المجالات السابقة التي استخدم فيها الذكاء الاصطناعي لتبيان أوجه القصور فيها وتحسين نتائج عملها، فضلا عن الدراسات التي تبين قضايا واقع استخدام التطبيقات الحالية، وتحديات المستقبل، والقواعد المقاصدية والعقدية الضابطة لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي وتبيان آثارها ومخاطرها في مجالات كثيرة، وأثرها في حق الانسان في العمل، وكيفية تحديد المسؤولية وضمان الأضرار المترتبة على استخدامها [1].

هدف البحث:

إعداد الخبرات/المعارف الرئيسية في مجال دراسات الترجمة، ومشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم، التي يمكن استخدامها مع برامج الذكاء الاصطناعي في إعداد نظام خبير/ نظم خبيرة، يسهم في تطوير المناهج التعليمية الخاصة بهذا المجال، وزيادة الوعي به، ورفع كفاءة الدارسين له والعاملين في أنشطته.

موضوع البحث:

يسعى هذ البحث إلى التعريف بمكانة الذكاء الاصطناعي ودوره في إعداد قواعد المعرفة، والأنظمة الخبيرة، وتقديم أهم المعارف والخبرات عن مجال دراسات الترجمة ومجال مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم، تكون نواة يتعاون بها/ ويتصور منها علماء الذكاء الاصطناعي وعلماء هندسة المعرفة والأنظمة الخبيرة، والأساتذة الخبراء المتخصصين في هذا المجال وخبراء بناء وتطوير المناهج التعليمية المعرفة التامة بهذا المجال ليتعاونوا معا في إنشاء نظام خبير / نظم خبيرة، لمجال دراسات مشكلات ترجمة معاني القرآن

(1) انظر الملحق رقم 1 ، فيه قائمة عناوين الأبحاث المقدمة عن هذه الموضوعات ونشرت كاملة في مجلد عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العلوم الإسلامية، تأليف جماعي، قدمت للملتقى الدولي العلمي الجزائري عقد يومي الأربعاء والخميس: 15- 16 جمادى الأولى 1445هـ / 29- 30 نوفمبر 2023م، تحرير وتقديم أ.د/ إبراهيم رحماني د/ ميلود ليفة، د التجاني عاد سامي، من إصدارات مخبر الدراسات الفقهية والقضائية، كلية العلوم الإسلامية- جامعة الوادي- الجزائر، سلسة أبحاث الندوات والمؤتمرات العلمية (7).

الكريم، وإعداد تطبيقات الذكاء الصناعي اللازمة لبناء وتطوير المناهج التعليمية لهذا المجال التي تتعاون مع هذا النظام الخبير/ النظم الخبيرة، حتى تسهم هذه المنظومة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدراسات ترجمة معاني القرآن الكريم في تزويد المتعلم والباحث والمترجم ودارس الترجمة بأهم الخبرات في هذا المجال، وتسهم في مواكبة التدفق المعرفي لخبرات هذا المجال وتعمل على رفع جودة التعليم وزيادة فرص التعلم في هذه المجال للجميع مدى الحياة، وزيادة كفاءة المشتغلين به، والمترجمين الذين يعملون في مجال ترجمة معاني القرآن الكريم.

أهمية موضوع البحث:

تأتي أهمية موضوع البحث للأسباب الآتية:

- ✓ لا توجد -بحسب علمي- أعمال علمية منشورة حصرت نتائج دراسات الترجمة/ الترجمات عموما، ومجال دراسات ترجمة معاني القرآن الكريم خصوصا، فضلا عن مجال دراسات مشكلات ترجمة معانيه.
- ✓ لم يتم الاستفادة -بحسب علمي- بعلم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إعداد الأنظمة الخبيرة لهذا المجال
- ✓ كان هدف علماء دراسات الترجمة في الغرب منذ نشأة هذا العلم هو الوصول من الدراسات عن الترجمة/ الترجمات الموجودة فعلا منذ نشأة هذا العلم إلى هدف طموح وهو التأريخ العام للترجمة، وإخراج نظرية عامة للترجمة، قال أ. د. محمد عناني: وهو المسعى العام الشامل (بعيد المنال) [1]، فعسى أن يكون هذا البحث نقطة أو خطوة في الوصول لهذا المسعى الشامل لدراسات ترجمات معاني القرآن الكريم (في جميع اللغات والثقافات)، تحصي الدراسات فيها ويكون من نتائجها وضع ضوابط وقواعد تأخذ بأيدي المترجمين إلى حسن البيان عن كتاب رب العالمين، الذي أنزله الله هدى للعالمين؛
- ✓ تيسير استفادة الدارسين والباحثين وخبراء تطوير المناهج التعليمية من الخبرات في هذا المجال، والخبرات الجديدة والمتجددة منه، ومن تيسير مواكبة المطورين للجديد في هذا المجال لاستدامة تطويرهم له ليواكبوا المستجدات العالميه.

من أجل ذلك احتوي هذا البحث على هذه المقدمة التي تعرف بموضوع البحث وأهميته، وأربعة مباحث، وخاتمة فيها نتائج البحث، والملاحق، والمراجع، وجاء المبحث الأول عن مفهوم الذكاء الاصطناعي وطبيعته ومجالات أبحاثه واستخداماته، لاكتشاف مدي الإستفادة به وتطبيقه في هذا المجال، والمبحث الثاني: عن دراسات الترجمة، وأقسامها النظرية والتطبيقية كأحد مجالات المعرفة والخبرة التي يرجى استخدام الذكاء الاسطناعي في إعداد الأنظمة اللازمة لها، والمبحث الثالث: تفصيل جانب من الخبرات الفعلية للباحث في مجال دراسات ترجمة معاني القرآن الكريم خصوصا مشكلات ترجمة معانيه تكون مدخلا لخبراء الذكاء الصناعي ومهندسي المعرفة والنظم الخبيرة، وخبراء تطوير المناهج للتعاون فيما بينهم لإنشاء نظام/نظم معرفة، ونظام خبير لهذا النوع من الخبرة في ترجمة معاني القرآن الكريم، ومشكلات ترجمته،

(1) راجع: عناني، محمد محمد، نظرية الترجمة الحديثة، مدخل إلى مبحث دراسات الترجمة، الشركة المصرية للنشر لونجمان، الطبعة الأولى 2003م، صص 17 – 18).

تمهد لخبراء الذكاء الصناعي إنشاء نظام خبير جديد ومتجدد ومتطور للمناهج التعليمية لدراسات مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم، والمبحث الرابع عن خارطة طريق لبناء وتطوير وتحسين المناهج التعليمية لمجال دراسات مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم.

1- المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي:

نشأ علم الذكاء الإصطناعي (Artificial Intellegence, AI) كأحد علوم الحاسب الجديدة التي تهتم بدارسة طبيعة الذكاء البشرى عند إنجاز الأعمال خصوصا القدرة على (الإستنتاج والإستنباط والإدراك، ورد الفعل) ومحاولة إعداد برامج حاسبات تحاكي هذه القدرات والعمليات المعرفية التي يستخدمها الإنسان لتأديتها، ويمكن تشغيلها وتدريب الحاسب على إنجازها، وبعد نجاحها أطلقوا عليها الحاسبات الذكية، لتمتعها –عن طريق تشغيل هذه البرامج والتدريب عليها - بهذا القدر من السلوك الذكي والعمليات المعرفية التي يتميز به الإنسان[1]،

1-1- الذكاء الصناعي والسلوك الذكي (التفكيروالحدس والاستدلال) :

السلوك الذكي كلمة عامة وتعني في مجال الذكاء الاصطناعي: التعلم والفهم من واقع الخبرة المكتسبة، استخلاص نتائج مفيدة من مواقف مبهمة أو متداخلة، استخدام المنطق في حل المشاكل وتطبيق هذه الحلول بطريقة مؤثرة، الفهم الجيد للأحداث وتحديد أهم عناصرها وأن يكون رد الفعل عليها مرتبا وبطريقة متأنية غير مندفعة، إستخدام المعارف المكتسبة لفهم البيئة المحيطة، التفكير والإستنتاج المنطقى[2]. ومن المميزات الأساسية للذكاء الإصطناعي تطويره عدة تكنولوجيات وبرامج حاسبية تحاكي القدرة على: (التفكير والحدس والاستدلال): باستخدام المعالجة المرمزة والحدس وأسلوب مطابقة الصور ووسائل الإستدلال.

1-1-1- القدرة على التعليم من خلال الشبكات العصبية الإصطناعية (Neural Networks):

طور الذكاء الصناعي برامج قادرة على التعلم عن طريق تكنولوجيا حديثة تسمى شبكات عصبية إصطناعية تحاكي هذه الشبكات إلى حد كبير أسلوب التعليم عند الإنسان، ولها ذاكرة تحاكي بعض خصائص الخلايا العصبية للعقل البشري، فتستقبل المدخلات المتعددة التي تكون على هيئة أشكال (Partterns) مثل (أنماط أحاديث/ صور) من خلايا مجاورة، وتقوم كل الخلايا بمعالجتها في نفس الوقت وبطريقة متوازية، وبطريقة تسمح بتغيير سلوكها بناء على المدخلات السابقة، ثم ترسل المخرجات إلى خلايا أخرى مجاورة. وتستخدم هذه التطبيقات في الكشف على الأسلحة في حقائب المسافرين في المطارات، تضاهي صور محتوياتها، مع صور الأسلحة والمتفجرات المحفوظة لديها، وفي مجال التعرف على الحديث (Speech

---

(1) راجع: (آلان بونيه، الذكاء الصناعي واقعه ومستقبله، ترجمه للعربية د. على صبري فرغلى، الناشر المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب – الكويت، سلسلة عالم المعرفة، عدد 172، 1993م، ص13، أ. د. طلبة، محمد فهمي، الحاسب والذكاء الاصطناعي، سلسلة دلتا لتبسيط استخدام الحاسب، ص9، 13-14)

(2) راجع: (طلبة، ص14)..

recognition)، حيث تستقبل الشبكة مقاطع من الحديث الذي تعرفت عليه. وبمرور الوقت تتذكر الشبكة مقاطع الحديث الذي تعرفت عليه بطريقة صحيحة وتنسى المقاطع الأخرى التي ليست لها معنى.

2-1-2- القدرة على الحدس(Heuristics) من خلال المعالجة المرمزة (Symbolic Procssing):

طور الذكاء الصناعي برامج حاسبية قادرة على الحدس (التوقع المبنى على الخبرة التجريبية)، عن طريق استخدام مجموعة من الحروف (الرموز) (Symblos)، للحصول منها على علاقات لها معنى، وعند تمثيلها يتكون ما يسمى تراكيب مرمزة (Symbol Structures). وعند تناول هذه البرامج مشكلة لحلها تقوم بمعالجة هذه الرموز باستخدام "خوارزميات" تمثل خطوات مرتبة ومحددة ببداية ونهاية تساعد في الحل.

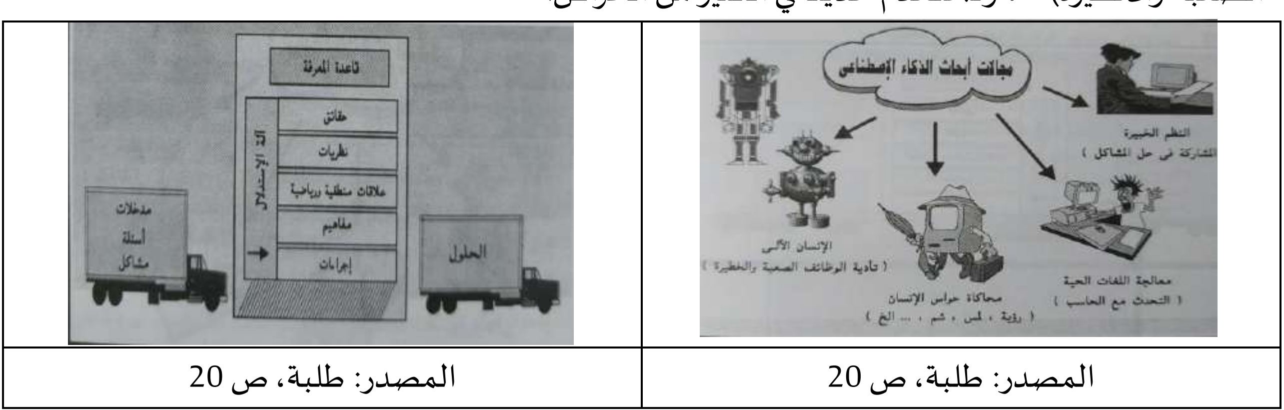
2-1-3- القدرة على الإستدلال المنطقي من خلال مطابقة الصور(Pattern Matching):

طورالذكاء الصناعي برامج حاسبية قادرة على الإستدلال المنطقى (Inferencing) يتم فيها وصف الأشياء أو الأحداث أو العمليات عن طريق خصائصها النوعية والمنطقية،... وينفذ الحاسب في هذه البرامج أسلوب مطابقة الصور (Pattern Matching) الجديدة مع الصور التي يختزنها وعن طريق بعض العمليات الحسابية والمنطقية يتعرف عليها، كما يحدث عندما تصحو من نومك وتجد الشوارع مبللة بالمياه فإنك تستدل من هذا الاثر على أن المطر قد هطل ليلا أثناء نومك[1].

2-3- مجالات أبحاث الذكاء الاصطناعي:

يتم في جميع أبحاث الذكاء الإصطناعي تعريف المشكلة للحاسب وإعطاءه المعارف والوسائل المناسبة لإستخدامها، للوصول إلى حلول لمشاكل مشابهة وتنقسم مجالاته إلى أربعة أقسام:

- النظم الخبيرة والنظم المبنية على المعرفة. التي تعمل من خلال محاكاة اسلوب الخبراء في العمل واستخدام خلاصة خبرتهم في حل المشاكل؛
- معالجة اللغات الحية، والتحدث مع الحاسب بلغة الإنسان عند إجراء حوار؛
- محاكاة الحواس الإنسانية (الحس، الكلام، السمع، الشم.... إلخ) عن طريق نظم"الحس" (Sensory Systems) لإكساب الحاسب مهارات محاكات هذه الحواس؛
- الإنسان الآلى (الروبوت)، هو تلك الآلة القادرة على التلاؤم مع المتغيرات البيئية المحيطة (لتأدية الوظائف الصعبة والخطيرة) [2]، وتستخدم حديثا في الكثير من الأغراض.



المصدر: طلبة، ص 20	المصدر: طلبة، ص 20

(1) راجع: (طلبة، صص 11-12، 14-16).

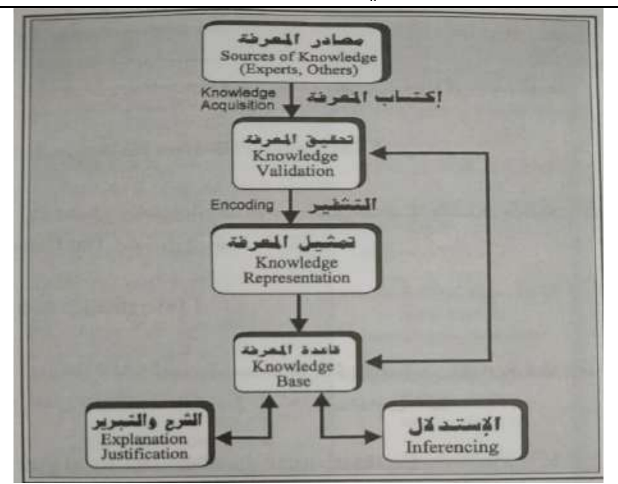
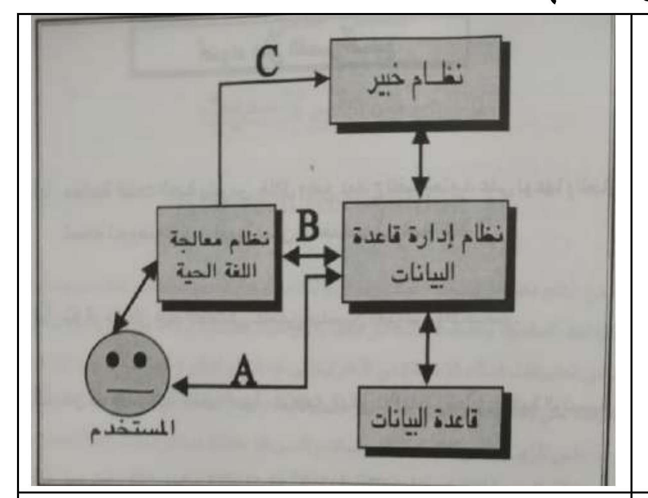
(2) راجع: (طلبة، صص 19-22).

2-3-1- الذكاء الصناعي وقواعد المعرفة:

المعرفة هي محصلة الإمتزاج بين المعلومات والخبرة والحكمة البشرية ولهذا تبدأ المعرفة حيث تنتهى المعلومات، ولها العديد من التعريفات فهي معلومات منظمة تستخدم لحل مشكلة ما، وهي التعليم (Learing) والفهم (Understanding)، والخبرة العملية والمهارة (Skill)، والمنظور الواضح الخاص بشئ معين.

ولما كانت الحاسبات غير قادرة على إكتساب المعرفة عن طريق التعليم أو الخبرة، فيتم في مجال الذكاء الصناعي تغذيتها بالخبرات البشرية فى صورة معرفة تضم الحقائق، والمفاهيم، والنظريات، وطرق الحدس، والطرق الإجرائية والعلاقات الرياضية والمنطقية المتعلقة بموضوع معين، ويتم تجميع هذه المعارف في قاعدة واحدة تسمى قاعدة المعرفة (Knowledge Base) تمثل بنك معلومات يحوى العلاقات بين هذه المعارف، والصورة التالية تبين تفاصيل هندسة المعرفة والعلاقة بين نشاطاتها

و"علم هندسة المعرفة" (Knowledge Engineering) هو المسؤول عن بناء قواعد المعرفة، ويستخدم الذكاء الإصطناعي كأداة لمعالجة المعرفة -وهو المفهوم الأساسي الذي تبنى عليه نظم الذكاء- للقيام بعملية الإستدلال (Inference) والبحث في هذه القاعدة عن الحقائق والعلاقات التي تربط المدخلات بمتغيرات المشكلة للوصول إلى حلها. (انظر الشكل السابق). وقد زاد إهتمام المشتغلين فى حقل الذكاء الإصطناعى حول العالم ببناء قواعد معرفة لتغطى معظم تطبيقات الحياة (صناعية، تجارية، طبية.... إلخ) لتكوين مجتمعات معرفة تسهم في استقرار ودعم تطبيقات الذكاء الإصطناعي، وخدمة البشرية للوصول إلى عصر المؤسسات التي تعتمد على قواعد المعرفة لحل مشاكلها [1].

	
هندسة المعرفة والعلاقة بين نشاطاتها المصدر: طلبة، ص 46	بعض التراكيب التي تجمع بين النظم الخبيرة ومعالجة اللغات، المصدر طلبة، ص 95

2-3-2- الذكاء الصناعي والنظم الخبيرة:

النظام الخبير تسمي أحيانا النظام المبني على المعرفة، وهو عبارة عن مجموعة من البرامج التي تقوم بحل المشاكل والمسائل في المجال المطلوب إنشاء النظام الخبير له. ويطلق عليه نظام لأنه يشتمل على مكونات

(1) راجع: (طلبة، صص 18-19، 21).

حل المشكلة ومكونات أخرى مدعمة للحل، التي تساعد المستخدم على التفاعل مع النظام الخبير. ويمكن أن يتضمن وسائل لكشف الأعطال ومساعدة القائمين ببناء النظام الخبير على اختبار وتقييم كود البرمجة المستخدم أثناء تحرير البرامج وتعديل المعرفة بالنظام الخبير بسهوله وإدخال واسترجاع المعلومات والمعارف بتلقائية ويسرعند تشغيل النظام.

ويشترك في بناء وتكوين النظام الخبيرمجموعة من العناصرتشمل:

خبير المجال (Domain Expert): وهو شخص واسع المعرفة وذو سمعة بارزة وواضحة في إعطاء حلول عملية وجيدة للمشاكل فى مجاله. ويمكن استخدام خبير أو أكثر في المجال بالإضافة إلى أنه يمكن إضافة المعرفة من مصادر أخرى مثل الكتب والمراجع والدوريات والمجلات المتخصصة وخلافه. مهندس المعرفة(Knowledge Expert): وهو شخص لديه خلفية ودراية بعلم الحاسبات والذكاء الإصطناعي، ويعرف جيدا كيف يتم بناء النظم الخبيرة. ويقوم مهندس المعرفة باستجواب الخبير تفصيلا واستخلاص حصيلة المعارف المتراكمة لديه وترشيحها وتنظيمها وتحديد الأسلوب الأمثل لتمثيلها فى نظام الخبرة، كما يمكنه مساعدة القائمين بكتابة البرامج التي تكون نظام الخبرة.

أداة ووسيلة بناء النظام الخبير (Expert-System Building Tool): وهي عبارة عن لغة البرمجة التى يستخدمها مهندسو المعرفة والمبرمجون لبناء النظام الخبير. وهذه الأدوات والوسائل تختلف عن لغات البرمجة التقليدية الإجرائية (Procedural) حل المسألة أو المشكلة خطوة خطوة (Step-by-step) أما أدوات بناء النظام الخبير فتستخدم أسلوبا يعتمد على إعلان (Declaration) العلاقات والقواعد التي تربط بين المتغيرات، والتي تناسب في تركيبها مجموعة التطبيقات التي تعتمد على الخبرة المتراكمة، ولذلك فهي أقرب إلى الطريقة الذكية التي يفكر بها الإنسان[1]. وتعتبر قاعدة المعرفة وآلة الاستدلال الجزئيين الرئيسيين لمعظم نظم الذكاء الاصطناعي، وقاعدة المعرفة بمثابة القلب النابض للنظام لأنها تحتوي على كل الحقائق المتعلقة بالمشكلة المطلوب حلها، مع حصيلة الخبرة المكتسبة والمتاحة من الخبراء في هذا المجال ويمكن برمجة كل تطبيقات الذكاء الإصطناعى باستخدام إحدى لغات البرمجة عالية المستوى، وهناك عدة لغات برمجة يمكن استخدامها لصياغة قواعد المعلافة بالأنظمة الخبيرة (2).

دعم النظم الخبيرة:

تعتبر معالجة اللغات الحية من الأدوات الهامة للنظم الخبيرة فهى تخدم النشاطات الآتية: إدارة الحوار مع المستخدمين غير الفنيين، تقديم الإستشارة، شرح التوصيات بلغة المستخدم، واكتساب المعرفة من مهندس المعرفة أو مباشرة من الخبير والشكل السابق يوضح بعض التراكيب التي تجمع بين نظم معالجة اللغات الحية والنظم الخبيرة(3).

(1) راجع: (طلبة، صص 115-116).

(2) راجع على سبيل المثال: (طلبة، صص 21)، والقائمة التي أعدها (آلان بونيه، في كتابه: الذكاء الصناعي واقعه ومستقبله، صص 224-226).

(3) راجع (طلبة، ص594).

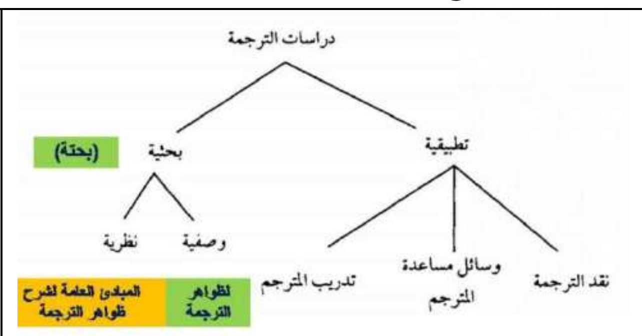
وتعتبر قواعد المعرفة والنظم الخبيرة، ومعالجة اللغات الطبيعية من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تخدم مجال إنشاء نظم معرفة / نظم خبيرة لمجال دراسات ترجمة معاني القرآن الكريم ومشكلات ترجمة معانيه.

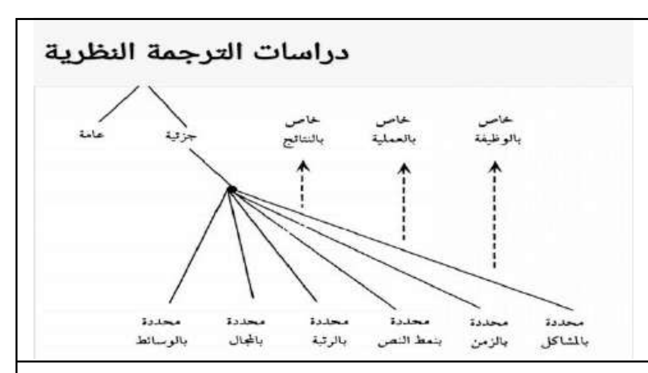
2- المبحث الثاني- دراسات الترجمة:

دراسات الترجمة علم جديد بيني، نشأ في العقود الأخيرة من القرن العشرين، ويضم علوم اللغات وعلوم اللغويات الحديث، ودراسات التواصل والفلسفة، وضروبا متنوعة من الدراسات الثقافية، ويدرس هذا العلم في الكثير من جامعات العالم شرقه وغربه[1]. ودراسات الترجمة غير عملية الترجمة التي يقوم بها المترجم لنقل نص مكتوب في اللغة المصدر إلى نص مكتوب في اللغة الهدف، في محاولة لتحقيق أقصى قدر من التطابق والتكافؤ بين النصين على أساس المستويات الرئيسة للمضمون والمقاصد والقيم الفنية الإبداعية الواردة في النص الأصلي، هذا بجانب مجموعة من العلاقات القائمة بين (المرسل – الواقع – النص - المتلقي) [2]، أما دراسات الترجمة فتعنى بدراسة نظرية الترجمة وظواهرها، وتركز على الدراسات المتعمقة لما يحدث في عملية الترجمة وفي النصوص المترجمة، وما يحيط بهذه وتلك(3).

2-1- خارطة طريق لدراسات الترجمة:

أعد جيمس س. هومز، بحثا له بالانجليزية بعنوان: "اسم وطبيعة دراسات الترجمة" ألقاه عام 1972م، ضمنه خريطة تيسر تصور حدود هذا المبحث الجديد وقدم لها إيضاحات بالغة الأهمية، (قلت ويصلح أن تسمى خارطة طريق لدراسات الترجمة)، ويرجع إلي هذه الخريطة الكثير من الدارسين باعتبارها نقطة انطلاق ويمكن من خلالها تيسير تصور حدود معالم هذا التخصص الجديد والاهتداء لمناهجه وإلى مساراته المختلفة، وفصل "منداي" الفرع التطبيقي لها، وتناولهما الدكتور عناني في كتابه عن دراسات الترجمة بالشرح والتعليق، وملخصها[4]:





مخطط العلم الجديد: دراسات الترجمة في تصور جيمس س. هومز، نقلها عناني ص15، من كتاب جدعون توري بالإنجليزية، بعنوان "دراسات الترجمة الوصفية وما بعدها"،

(1) لمزيد من التفصيل راجع: (عناني، صص 1-6، 13)،

(2) لمزيد من التفصيل راجع: سرور، صلاح خليل عبد العال، أسلوب الاستثناء في لغة الهوسا، دراسة تطبيقية على ترجمة معاني القرآن الكريم إلى لغة الهوسا، رسالة ماجستير غير منشورة، بمعهد الدراسات والبحوث الأفريقية – جامعة القاهرة، 2001م. ص49

(3) راجع: (عناني، مرجع سابق)

(4) راجع: (عناني، مرجع سابق، (صص 14-22)

2-1-1-دراسات الترجمة:

تنقسم إلى: بحثية (بحت)، وتطبيقية.

2-1-1-1- دراسات الترجمة البحثية (البحت): تنقسم إلى:

أ- دراسات ترجمة وصفية (بحت): لظواهر الترجمة، وتشمل:

- دراسات خاصة بالنتائج أي ناتج الترجمة/ الترجمات الموجودة فعلا، أو تحليل نص أصلى ونص مترجم، أو مقارنة/ تحليل عدد من النصوص المترجمة لنص المصدر للغة مستهدفة أو لعدة لغات مستهدفة، للوصول لهدف طموح وهو تاريخ عام للترجمة؛

- دراسات خاصة بعملية الترجمة: باستكشاف ما يحدث في ذهن المترجم أثناء عملية الترجمة (سيكولوجية الترجمة) وهو مجال بكر... ؛

- دراسات خاصة بالوظيفة، أي وظيفة الترجمات التي ترجمت، ومتى وأين، وأثرها، في الإطار الاجتماعي والثقافي للمتلقي، وتسمى دراسات الترجمة الاجتماعية، ويطلق عليها أيضا: دراسات الترجمة الموجهة نحو الدراسات الثقافية؛

ب- دراسات ترجمة نظرية: لاستنتاج المبادئ العامة لشرح ظواهر الترجمة، وتنقسم دراسات الترجمة النظرية إلى:

- دراسات الترجمة النظرية العامة، لتفسير ووصف كل أنماط الترجمة وإصدار المقولات العامة، لإخراج نظرية عامة للترجمة، قال أ. د. محمد عناني وهو المسعى الشامل (بعيد المنال)،

- دراسات الترجمة النظرية الجزئية، المحددة بالمعايير التالية، وتدرس مفرقة أو مجموعة لإخراج نظريات متعلقة بكل معيار، وتشمل:

ج- الدراسات المحددة بالوسائط: وتشمل: دراسات الترجمة الآلية فقط والبشرية فقط، والآلية مع المساعدة البشرية، ودراسات الترجمة البشرية التحريرية (الكتابية)، والترجمة البشرية الفورية، المتزامنة إلى أقرب حد مع الكلمات، أو وحدات الترجمة (عبارات كانت أو جملا)، أو الفورية التتبعية؛ الدراسات المحددة بالزمن: لدراسة الترجمة في فترات زمنية معينة؛ الدراسات المحددة بالمجال: كمجال اللغات/ لغة معينة، ومجال الثقافات أو هما معا؛ الدراسات المحددة بنمط النص: أدبي، تجاري، علمي، تقني، ديني،... ؛ الدراسات المحددة بالرتبة: لمستوى معين من الوحدات اللغوية في النصوص، من مستوى الكلمة حتى الجملة؛ الدراسات المحددة بالمشاكل: مثل مشكلات التعدل وتساوي الدلالة بين العناصر اللفظية الصغرى، وفي المعنى، والوظيفة، وفي النص، وفي لغة الترجمة.

ويمكن أن تصب أي من نتائج هذه الدراسات الجزئية السابقة، في الفرع النظري لدراسات الترجمة، إما لإخراج نظرية عامة للترجمة، قال أ. د. محمد عناني: وهو المسعى العام الشامل (بَعيد المنال) أو لتحقيق هدف أقرب للتحقيق، وهو نظريات جزئية (partial) محددة بالعوامل الواردة الدراسات،

2-1-1-2- دراسات الترجمة التطبيقية وتنقسم إلى:

- نقد الترجمة/ الترجمات وتقييمها وتنقيحها، والنقد الصحفي الترجمات المنشورة، تبيان سياسة الترجمة ومكانتها في المجتمع ودورها الذي تضطلع به في تعليم اللغات الأجنبية، والمناهج الدراسية عموما.

- تدريب المترجمين والدارسين على تصميم المناهج الدراسية وأساليب الاختبار، وأساليب التقييم.

- تقديم وسائل مساعدة للدارسين للترجمة والمترجمين: مثل الكتب في مجال دراسات الترجمة، والمعاجم؛ وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات: كاستخدام الانترنت وقواعد البيانات الحاسوبية، وبرمجيات الترجمة (1).

3-2- يضاف إلى خارطة طريق الدراسات الترجمة، في تفصيلات وسائل مساعدة المترجم:

أضاف مندي في مجال دراسات الترجمة التطبيقية، وسائل مساعدة المترجم: المذكورة على ما ذكره هومز، (تطبيقات تكنولوجيا المعلومات)، فيضاف إلي ذلك من العصر الحديث: (إمكانية وأهمية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في إعداد النظام الخبير / الأنظمة الخبيرة في دراسات الترجمة، ودراسات ترجمة معاني القرآن الكريم ومشكلات ترجمته.

3- المبحث الثالث: دراسات مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم،

تمهيد: اكتسبت مجموعة من الخبرات في مجال دراسات الترجمة عموما ودراسات ترجمة معاني القرآن الكريم، ومشكلات ترجمة معانيه خصوصا، من خلال دراستي لمشكلات ترجمة معاني الجزء الأول من القرآن الكريم، في رسالتي للدكتوراه[2]، ومن دراستي لمشكلات ترجمة تراكيب الجزء الأول من القرآن[3]، ومن دراستي لأسلوب الاستثاء في القرآن وترجمة معانيه في رسالتي للماجستير[4]، ومن دراسة مشكلات ترجمة المثل الأول من أمثال القرآن، ومن مقالة لي منشورة عن أهمية معهود كلام العرب والنبي"صلى الله عليه وسلم" في تفسير القرآن الكريم وترجمة معانيه [5]، ومن بحث آخر منشور عن أهمية القرائن في تفسير القرآن الكريم، وترجمة معانيه [6]، ومن بحث لي قُبل للنشر في مجلة موازين الجزائرية عن مشكلات ترجمة

(1) راجع: (عناني، مرجع سابق، (صص 14- 25)

(2) راجع: سرور، صلاح خليل عبد العال، مشكلات الترجمة من العربية إلى الهوسا، دراسة تطبيقية، على ترجمات معاني الجزء الأول من القرآن الكريم إلى لغة الهوسا، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، معهد البحوث والدراسات الإفريقية، قسم اللغات، ٢٠١٠م، وسأشير إليها في التعليقات برسالتي للدكتوراه.

(3) (من بحث لي غير منشور)

(4) راجع: سرور، صلاح خليل عبد العال، أسلوب الاستثناء في لغة الهوسا، دراسة تطبيقية على ترجمة معاني القرآن الكريم إلى لغة الهوسا، رسالة ماجستير غير منشورة، بمعهد الدراسات والبحوث الأفريقية– جامعة القاهرة، 2001م. وسأشير إليها في التعليقات برسالتي للماجستير

(5) بعنوان: أهمية معهود كلام العرب والنبي"صلى الله عليه وسلم" في تفسير القرآن الكريم وترجمة معانيه، مجلة الوعي الاسلامي الكويتية في عددها 576 يونيو- يوليو 2013 م، شعبان 1434هـ

(6) بعنوان: أهمية القرائن في تفسير القرآن الكريم، وترجمة معانيه، (إلى اللغة الإنجليزية ولغة الهوسا)، وبيان بلاغته وإعجازه، دراسة تطبيقية على المثل الأول من سورة البقرة، تم تقديمه إلى المؤتمر الدولي الأول: اللغة جسر التواصل بين الثقافات، كلية الألسن- جامعة الأقصر، في الفترة 3- 5 / مارس 2020م، وتم عرض ملخص عنه يوم 2020/3/5م، في المؤتمر المشار إليه. وطبع مع أبحاث المؤتمر عام 2021م (صص 327- 382)، الناشر: مكتبة أوسيريس القاهرة

مصطلحات المحسوسات في القرآن الكريم [1]، وبصفتي دارس لترجمات معاني القرآن الكريم ومشكلات ترجمة معانيه على النحو السابق، فقد أوردت هنا خلاصة خبراتي ونتائج دراساتي في هذا المجال، مع الدلالة على مواضعها، من دراساتي ليستفيد منها دارس الترجمات والمترجم، ودارس الذكاء الاصطناعي ومصمم ومنفذ قواعد المعرفة والنظم الخبيرة لتكون خطوة أولى في خبرات هذا المجال تساعد في إعداد نظام خبير/ نظم خبيرة لمجال مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم.

1-3 تعريف عملية الترجمة والنص الأصلي ونصوص الترجمات:

- بينت معنى الترجمة وعرفت بها ومراحلها ونظرياتها وذكرت الشروط التي يجب أن تتوفر في المترجم وبينت سبب الاختلاف بين الاصل والترجمة للمترجم الواحد ولأكثر من مترجم والتطابق والتكافؤ وبعض مشكلات الترجمة، وفاقد وفائض الترجمة وتقييم الترجمات [2]،
- بينت مادة الدراسة، وحدودها الزمانية والمكانية ومستواها اللغوي: وأن نص الأصل: هو القرآن الكريم، عرفت به وبينت خصوصية نصه، والحاجة إلى ترجمته، واتجاهات ترجمته والأمور التي لا بد من توافرها في مفسر معانيه ومترجمه ودارس ترجمته، وبعض مشكلات ترجمته[3]، وعرفت بنصوص الترجمات الثلاث موضوع الدراسة[4].
- التعريف بلغة الترجمة[5] والتعريف بالترجمات الثلاث للقرآن إلى لغة الترجمة، وطبعاتها، والتعريف بمترجميها، والمصادر التي اعتمدوا عليها في الترجمة، وسبب ترجمتهم لمعاني القرآن الكريم، وكانت الأولى لأبي بكر محمود جومي (1922- 1992م)، والثانية لمحمد ناصر كبرا (1914-2003م)، والثالثة أعدها بشير محي الدين[6]. وقد عرفت أيضا بالموضوعات التالية التي لها صلة بدراسات ترجمة معاني القرآن الكريم

مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم

ترجمات معاني القرآن- مهما تحرى أصحابها الدقة والإجادة- عاجزة عجزاً كلياً عن استيفاء المدلولات الكاملة لآي الذكر الحكيم، فضلاً عن نقل ما في القرآن من الروعة والجمال وما فيه من قوة التأثير في القلوب، والنفوذ إلى العقول.

---

(1) بعنوان: أهمية معرفة معاني مصطلحات المحسوسات وظروف استعمالها، في تفسير القرآن الكريم وترجمة معانيه وتبيان إعجازه، مصطلح (المن والسلوى) نموذجا، شاركت به في الملتقى الدولي الافتراضي: التعدد المصطلحي في اللسانيات ومشكلات الترجمة، الذي عقد بجامعة الأغواط، الجزائر يوم السبت 16ديسمبر2023م.

(2) راجع: رسالتي للدكتوراه (صص 22- 27، 33- 35،)، رسالتي للماجستير (49- 50)

(3) راجع: رسالتي للدكتوراه (صص 4- 5، 27- 33، 35- 37)، وبخصوص الحاجة إلى ترجمة القرآن الكريم، راجع رسالتي للماجستير (ص 1)

(4) راجع: رسالتي للدكتوراه (صص 6- 7).

(5) هي لغة الهوسا، من أهم لغات أسرة اللغات التشادية في غرب أفريقيا، وتشترك مع العربية في قرابة لغوية ضمن مجموعة اللغات الأفرو آسياوية، وعرفت بها وبين نطاقها الجغرافي وعدد المتحدثين بها، ومكانتها وأثر اللغة العربية فيها، في رسالتي للماجستير (صص 4- 8)

(6) راجع: رسالتي للدكتوراه (صص 6- 7، 13- 21)،

وقد بلغت مواضع مشكلات الترجمة في نصوص ترجمة معاني الجزء الأول من القرآن في الترجمات التلاث المدروسة (1316) موضعا، وكانت ترجمة الكنوي أكثر الترجمات مشكلات من ناحية إجمالي عدد مواضع عدم المكافأة، (948) موضعا، يليها ترجمة محيي الدين، (800) موضعا.وبعدها ترجمة جومي، (517) موضعا، اشترك الثلاثة في (263) موضعا منها، واشترك محيي الدين والكنوي في (215) موضعا منها.

وكانت مشكلات الأدوات أكثر عددا عند محيي الدين منها عند الكنوي وجومي، مشكلات الضمائر أكثر عددا عند الكنوي منها عند محيي الدين وجومي، والفاقد عند الكنوي أكثر عددا مما عند محيي الدين وجومي، وكان فائض الترجمة المرفوض عند محيي الدين وجومي أكثر منها عند الكنوي.

كان من أسباب عدم المكافأة في المعنى في مقابلات الأسماء والأفعال والأدوات والضمائر، والظروف: عدم مراعاة المترجم للمعنى الراجح للوحدات اللغوية القرآنية والذي تؤيده قرائن المقام والسياق وأسباب النزول ومعهود كلام العرب وبيان النبي صلى الله عليه وسلم وغيرها، مع ذكرهم المعنى المرادف أو الاكتفاء ببعض المعنى عن المعنى الراجح، ومقابلة الوحدات اللغوية القرآنية بمقابلات من لغة الهوسا لا تراعي الاختلاف الثقافي بين العربية والهوسا خصوصا في أسماء الحواس والمحسوسات وأسماء الله تعالى ومتعلقاتها وأسماء المصطلح الإسلامي، وأسماء مجالات دلالية أخرى والمجردات من الأسماء والأفعال التي تدل على مفاهيم خاصة بالثقافة العربية الإسلامية. وعدم مراعاة المطابقة في الضمائر وفي الصيغة والإفراد والعموم للأسماء وفي الصيغة والزمن والجمع والإفراد للفعل، وعدم مراعاة أن بعض الأدوات في العربية تحمل معانيَ كثيرة يتطلب كل معنىً منها مقابلا مكافئا لها، ومقابلة المترجم لمعنى أكثر من أداة بمقابل هوساوي واحد.

ونتج عن كل ذلك: فاقد في نقل المعاني التأثيرية والتوضيحية للمعاني القرآنية للترجمات بالإضافة إلى فاقد في مقابل الوحدات اللغوية القرآنية كان أغلبه في مقابل الأدوات لأسباب منها اختلاف طبيعة العربية والهوسا في العطف بالأدوات، وكثرة أدواته في العربية وتعدد معانيها، ومتابعة منهم للآراء غير الراجحة في زيادة بعض الأدوات في القرآن فحذفوا مقابلها، وكان بعض الفاقد في مقابل الضمائر وأقله في مقابلة بعض التراكيب والأسماء والأفعال والظروف.

وفيما يتعلق بفائض الترجمة المرفوض: الذي لا يتفق مع المعاني القرآنية الراجحة كان لشخصية المترجم وثقافته ومكانته الاجتماعية وتأثره بالثقافات الأخرى دور في الزيادات غير المقبولة، بالإضافة إلى متابعة بعضهم لبعض المفسرين في إيراد الإسرائيليات المرفوضة في الترجمة.

المبحث الرابع: خارطة طريق لبناء وتطوير وتحسين المناهج التعليمية لمجال دراسات مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم

من المعلوم أن بناء وتطوير المناهج التعليمية عملية ديناميكية ومتطورة تتضمن مراحل عدة، يمكن تعزيزها بشكل كبير عن طريق الذكاء الاصناعي، مما يسهم في تبسيط وتحسين كل مرحلة من مراحل تطوير المنهج، ويساعد المعلمين وخبراء تطوير المناهج في جميع المراحل لإنشاء منهج جديد، ويؤدي إلى تجارب تعليمية أكثر تخصيصًا وفعالية للمتعلمين، ويتم تفيذ ذلك على مراحل:

المرحلة الأولى: الفهم بشكل شامل لطبيعة الذكاء الاصطناعي، وتطبيقاته (تقدم ذلك في المبحث الأول)، ولمجال دراسات الترجمة عموما (تقدم ذلك في المبحث الثاني)، ومجال دراسات مشكلات ترجمة معاني القرآن خصوصا (تقدم ذلك في المبحث الثالث).

المرحلة الثانية: بعد فهم جميع ما تقدم يمكن للذكاء الاصناعي المساعدة في انشاء قواعد المعرفة والنظم الخبيرة لمجال دراسات مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم، مع استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع المراحل التالية

المرحلة الثالثة: تحليل البيانات لهذا المجال: للكشف عن اتجاهات وموضوعات ناشئة والمعلومات الأكثر صلة به، تساعد مطوري المناهج على البقاء محدّثين بأحدث التطورات. وتنظيم المحتوى: وفحص مجموعة من الموارد عبر الإنترنت لتحديد المواد عالية الجودة والمحدّثة، مما يوفر وقتًا للمعلمين في البحث واختيار الموارد. وإنشاء روبوتات دردشة متخصصة في هذا المجال لتقديم الاجابات الفورية على الأسئلة المتعلقة به، مما يضمن توفير معلومات سريعة ودقيقة للمعلمين، والمتعلمين.

المرحلة الرابعة: تقدير احتياجات وقدرات الدارسين عن طريق: تقدير نقاط قوة وضعف الدارسين الفردية، وتوفير محتوى مخصص وجدول زمني متناسب مع قدراتهم. من أنظمة/منصات التعلم التكيفية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وتحلل مقالات الطلاب والمناقشات والاستبانات من خلال خوارزميات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لاستخلاص رؤى حول تفضيلاتهم في التعلم وأساليب اتصالهم ومجالات الصعوبة. وتحليل التعلم: بتتبع تقدم الدارسين وتحديد المجالات التي قد تحتاج إلى دعم إضافي أو تثقيف إضافي، مما يمكن المعلمين من اتخاذ قرارات مستندة إلى البيانات.

المرحلة الخامسة: توفير أنماط وتفضيلات للتعلم متعددة لمطوري المناهج، عن طريق: توصيات الشخصية للأفراد: بالتوصية بمواد تعلم مختلفة أو تنسيقات أو أنشطة مستندة إلى أنماط التعلم والتفضيلات الشخصية للفرد، مما يضمن تجربة تعليمية أكثر إشراكًا وفعالية. والتكيف مع المحتوى: ليتناسب مع أنماط التعلم المختلفة، مثل التعلم البصري، والسمعي، والحركي، مما يجعل المنهج أكثر شمولية.

المرحلة السادسة: إعداد خطة المنهج: بتصميم الهيكل العام وتسلسل المواضيع والأهداف التعليمية، عن طريق: رسم خرائط المحتوى: للأهداف التعليمية المحددة، مما يضمن التوافق والتناسق في المنهج. وتحسين الزمن لكل موضوع: بتقديم اقتراح تخصيصات زمنية مثلى لكل موضوع، مما يساعد المعلمين على إنشاء منهج متوازن وقابل للإدارة.

المرحلة السابعة: الاحتفاظ بمحتوى المنهج محدّثًا، لمواكبة التطور، عن طريق: مراقبة المحتوى: وتحديد التحديثات المستمرة في المجال، مما يحفز مطوري المنهج على إجراء التعديلات في الوقت المناسب. وإنتاج محتوى جديد أو ملخصات: استنادًا إلى أحدث التطورات، مما يوفر الوقت والجهد بدلا من التحديثات اليدوية.

المرحلة الثامنة: إنشاء وتطوير الأنشطة والتمارين وجعلها جذابة وفعّالة، عن طريق: تطبيق أدوات التعلم عبر الألعاب: لتصميم أنشطة تفاعلية وجذابة تشجع على المشاركة الفعّالة وتعزز عملية التعلم. وإنشاء ورق العمل والتمارين المخصصة تلقائيًا: استنادًا إلى أهداف التعلم والمواضيع المحددة، مما يقلل من العبء الإعداد اليدوي لها على المعلمين.

المرحلة التاسعة: تصميم الاختبارات والتقييمات لنتائج التعلم بدقة، عن طريق: التصحيح التلقائي: للاختبارات وتقييمها، مما يوفر تغذية راجعة سريعة وموضوعية للمتعلمين. وتحليل بنود عناصر الاختبار: لتحديد مستويات صعوبتها وضمان صدق وموثوقية التقييمات.

المرحلة العاشرة: ضمان قدرة الدارسين على تنفيذ وتطبيق المهارات التي اكتسبوها في سيناريوهات الحياة الواقعية، طريق: إنشاء محاكاة ومعاملات افتراضية واقعية تسمح للدارسين بممارسة وتطبيق معرفتهم في بيئة آمنة ومراقبة. وإنشاء دراسات حالة استنادًا إلى سيناريوهات حياة واقعية، مما يوفر للدارسين أمثلة عملية لتطبيق مهاراتهم[1].

الخاتمة

دراسة مشكلات ترجمة القرآن الكريم من المجالات الجديدة والواعدة، يمكن الإستفادة والاستعانة فيها بعلم الذكاء الاصطناعي وتطبقاته لانشاء نظم معرفة وأنظمة خبيرة لمجالاته، مع ضرورة التعاون بين خبراء دراسات الترجمة ومشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم وتقديمهم نتائج دراساتهم وخبراتهم في هذا المجال، وعلماء الذكاء الصناعي وهندسة المعرفة والأنظمة الخبيرة، وعلماء إنشاء وتطوير المناهج التعليمة، بغرض انشاء نظام خبرة/ أنظمة خبيرة، والتطبيقات المساعدة لمجال دراسات مشكلات ترجمة معاني القرآن الكريم، وتطوير مناهج تدريسه، والتعاون فيما بينهم في جميع مراحل إنشاء وتنفيذ وتطوير هذا المجال بالذكاء الاصطناعي وتطوير المناهج التعليمة لهذا المجال من خلال تحسين كل مرحلة من مراحل تطويره بدءا من الفهم بشكل شامل لهذا المجال وإنشاء برامج الأنظمة الخبيرة له، إلى الانتهاء من المراحل السابقة، لكي يساعد هذا النظام مطوري المناهج على البقاء محدّثين بأحدث التطورات. ويسهم في الفحص عن مجموعة من الموارد لهذا المجال عبر الإنترنت لتحديد المواد عالية الجودة والمحدّثة، مما يوفر وقتًا للمعلمين في البحث واختيار الموارد، ويسهم في إنشاء روبوتات دردشة متخصصة لتقديم الاجابات الفورية على الأسئلة المتعلقة به، مما يضمن توفير معلومات سريعة ودقيقة عنه للمعلمين، والمتعلمين. ويسهم في إنشاء مناهج تعليمية متطورة وشخصية وجذابة، ويمكّن المعلمين وخبراء تطوير المناهج من تصميم مناهج أكثر فعالية وجذبًا وتكييفًا، وتصميم الاختبارات والتقييمات لنتائج التعلم بدقة، ويعمل على زيادة قدرة الدارسين في تنفيذ وتطبيق المهارات التي اكتسبوها في سيناريوهات الحياة الواقعية، وإنشاء تجارب تعليمية تجعل الدارسين مستعدين بشكل أفضل لتحديات العالم الحديث.

---

(1) لمزيد من التفصيل راجع: عمرو فرج، تعزيز تطوير المناهج بواسطة الذكاء الصناعي: دليل شامل (https: //ae.linkedin.com).

الملاحق(1)

المراجع

- آلان بونيه، الذكاء الصناعي واقعه ومستقبله، ترجمه للعربية د. على صبري فرغلى، الناشر المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب – الكويت، سلسلة عالم المعرفة، عدد 172، 1993م، ص 13،

(1) مجموعة أبحاث عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العلوم الإسلامية، تأليف جماعي، قدمت لملتقى الدولي العلمي الجزائري عقد يومي الأربعاء والخميس: 15-16 جمادى الأولى 1445هـ / 29- 30 نوفمبر 2023م، تحرير وتقديم أ.د/ إبراهيم رحماني د/ ميلود ليفة، د التجاني عاد سامي، من إصدارات مخبر الدراسات الفقهية والقضائية، كلية العلوم الإسلامية - جامعة الوادي - الجزائر، سلسلة أبحاث الندوات والمؤتمرات العلمية (7)

- سرور، صلاح خليل عبد العال، أسلوب الاستثناء في لغة الهوسا، دراسة تطبيقية على ترجمة معاني القرآن الكريم إلى لغة الهوسا، رسالة ماجستير غير منشورة، بمعهد الدراسات والبحوث الأفريقية– جامعة القاهرة، 2001م.
- سرور، صلاح خليل عبد العال، أهمية القرائن في تفسير القرآن الكريم، وترجمة معانيه، (إلى اللغة الإنجليزية ولغة الهوسا)، وبيان بلاغته وإعجازه، دراسة تطبيقية على المثل الأول من سورة البقرة، تم تقديمه إلى المؤتمر الدولي الأول: اللغة جسر التواصل بين الثقافات، كلية الألسن - جامعة الأقصر، في الفترة 3-5 / مارس 2020م، وتم عرض ملخص عنه يوم 2020/3/5م، في المؤتمر المشار إليه. وطبع مع أبحاث المؤتمر عام 2021م (صص 327-382)، الناشر: مكتبة أوسيريس القاهرة
- سرور، صلاح خليل عبد العال، أهمية معرفة معاني مصطلحات المحسوسات وظروف استعمالها، في تفسير القرآن الكريم وترجمة معانيه وبيان إعجازه، مصطلح (المن والسلوى) نموذجا، قبل وشاركت به، بحمد الله تعالى في الملتقى الدولي الافتراضي: التعدد المصطلحي في اللسانيات ومشكلات الترجمة، الذي عقد بجامعة الأغواط، الجزائر يوم السبت 16ديسمبر2023م، وألقيت مداخلة عنه في هذا الملتقى، ولم ينشر عدد المجلة الذي فيه هذه المشاركة وقت إعداد هذا البحث.
- سرور، صلاح خليل عبد العال، أهمية معهود كلام العرب والنبي"صلى الله عليه وسلم" في تفسير القرآن الكريم وترجمة معانيه، مجلة الوعي الاسلامي الكويتية في عددها 576 يونيو-يوليو 2013 م، شعبان 1434هـ
- سرور، صلاح خليل عبد العال، مشكلات الترجمة من العربية إلى الهوسا، دراسة تطبيقية، على ترجمات معاني الجزء الأول من القرآن الكريم إلى لغة الهوسا، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، معهد البحوث والدراسات الإفريقية، قسم اللغات، ٢٠١٠م،
- طلبة، محمد فهمي، الحاسب والذكاء الاصطناعي، سلسلة دلتا لتبسيط استخدام الحاسب،
- عناني، محمد محمد، نظرية الترجمة الحديثة، مدخل إلى مبحث دراسات الترجمة، الشركة المصرية للنشر لونجمان، الطبعة الأولى 2003م
- مجموعة أبحاث عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العلوم الإسلامية، تأليف جماعي، قدمت لملتقى الدولي العلمي الجزائري عقد يومي الأربعاء والخميس: 15-16 جمادى الأولى 1445هـ / 29-30 نوفمبر 2023م، تحرير وتقديم أ.د/ إبراهيم رحماني د/ ميلود ليفة، د التجاني عاد سامي، من إصدارات مخبر الدراسات الفقهية والقضائية، كلية العلوم الإسلامية - جامعة الوادي - الجزائر، سلسة أبحاث الندوات والمؤتمرات العلمية (7).

درجة معرفة باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي

أ. د. سليمان عبد الواحد يوسف[*] د. هدى ملوح الفضلي[*]

الملخص: هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن درجة معرفة باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية والمتمثلة في: نوع الجنس (ذكور – إناث)، والدرجة العلمية المُسجلة (ماجستير – دكتوراه)، والجنسية (مصرية – كويتية). وتكونت عينة الدراسة الأساسية من (300) فردًا من الباحثين في المجال النفسي والتربوي تخصص (علم النفس التربوي، والصحة النفسية) من الجنسين بجامعات إقليم القناة في مصر، وجامعة الكويت في دولة الكويت. وبتطبيق مقياس معرفة الباحثين بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي إعداد/ الباحثان؛ أشارت النتائج إلى امتلاك باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية لدرجة متوسطة من المعرفة بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي، إضافة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا في درجة معرفتهم هذه تعزى للمتغيرات الديموجرافية موضع البحث. واختتمت الدراسة بمجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي– البحث العلمي– البحث النفسي والتربوي– باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية العرب.

Abstract: The current study aimed to reveal the degree of knowledge of educational psychology and mental health researchers in Arab universities about the concepts of artificial intelligence and its role in supporting and developing psychological and educational scientific research in light of some demographic variables, namely: Gender (males and females), registered degree (master's degree and doctorate), and nationality (Egyptian and Kuwaiti). The main study sample consisted of (300) individuals who are researchers in the field of psychology and education specializing in (educational psychology and mental health) of both sexes at the universities of the Canal Region in Egypt and Kuwait University in the State of Kuwait. The

[*] - نائب رئيس الجمعية المصرية لصعوبات التعلم - مصر.

البريد الإلكتروني: drsoliman2050@gmail.com

[*] - كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت - الكويت.

البريد الإلكتروني: sajedalerabby@yahoo.com

results indicated that educational psychology and mental health researchers in Arab universities possess a moderate degree of knowledge of the concepts of artificial intelligence and its role in supporting and developing psychological and educational scientific research, in addition to the absence of statistically significant differences in the degree of this knowledge attributed to the demographic variables in question.

Key Words: Artificial Intelligence - Scientific research - Psychological and educational research - Arab educational psychology and mental health researchers.

مقدمة الدراسة ومشكلتها:

يعيش عالمنا المعاصر ثورة تكنولوجية كبيرة في ميدان المعلومات والاتصال، يتضاءل أمامها كل ما تحقق من عدة قرون، وفي ظل هذا التطور التكنولوجي الملحوظ، ومع انتشار وسائل الاتصال الحديثة كجهاز الحاسوب، وشبكات الإنترنت، والوسائط الرقمية المتعددة؛ مثل: الصوت، والصورة، والفيديو، والتي أصبحت جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، فقد أثرت على شتى مجالات الحياة، منها طرق البحث عن المعلومات والكيفية التي نتواصل فيها مع بعضنا البعض، وحتى في طرق التعلم والتعليم. ولعل أبرز تلك الاختراعات والتطورات الجديدة في هذا المجال وأهمها هو تقنية الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence (يوسف وغنايم، 2023، 63).

حيث تعتبر التكنولوجيا المعتمدة على الذكاء الاصطناعي من أهم الابتكارات التي أضافت بعدًا جديدًا للتكنولوجيا؛ حيث إن هذه التقنية فاقت الحد في فاعلية استخدامها وانتاجها، وفي هذا السياق اتفق كل من أريند (Arend, 2018)؛ وفارزانه وآخرون (Farzaneh et al., 2019) على أن هذا التطور والتقدم للثورة التكنولوجية في علم الذكاء الاصطناعي أدى إلى زيادة الاهتمام بالبحث العلمي والبحث في إمكانية تسخيرها والاستفادة القصوى لدعم مسيرة البحث العلمي وتعزيز بيئات التعلم، والعمل على تطوير أساليب وطرق البحث عن المعلومات من خلال الاستفادة من التطبيقات الذكية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وتُظهر تقنيات وأنظمة الذكاء الاصطناعي عادةً على الأقل بعض السلوكيات التالية المرتبطة بالذكاء البشري: كالتخطيط، والتعلم، والتفكير، وحل المشكلات، والتمثيل المعرفي، والإدراك والحركة، وبدرجة أقل، الذكاء الاجتماعي، والإبداع (الشيخ، 2023، 17).

والذكاء الاصطناعي القائم على الحاسب، يتسم دائمًا ببعض الاختلافات بينه وبين المخ البشري؛ فالعقول البشرية متنوعة في طبيعتها وأدائها، ومن ثم فإن تطبيقات هذا الذكاء الاصطناعي ينبغي أن تشتمل تقديم خدمات للأفراد العاديين وغير العاديين.

ومن ناحية أخرى؛ فإن البحث العلمي Scientific Research يُعد ذو أهمية كبيرة في حياتنا، حيث إن له إسهامات مفصلية في حقول المعرفة الإنسانية (الزعبي والزعبي، 2019، 62)، كما أنه يشكل منطلقًا هامًا في مساعي المجتمعات نحو الرفعة والتقدم؛ فالدول المتقدمة تسعى دائمًا إلى تحقيق التطورات في شتى

المجالات السياسية، والبيئية، والاقتصادية، والاجتماعية، وغيرها، والهدف منها التغلب على الصعوبات التي قد نواجهها؛ من أجل تحقيق الرفاهية للمجتمع وتسهيل الحياة، وفرض ذاتها كونها السباقة نحو الأفضل، هذه الأبحاث تحمل بطياتها نوعًا من المسئولية الخُلقية، وهذا لغرض سامي للوصول إلى الدقة (علي، 2012، 8؛ والضامن، 2015، 23؛ وسعودي ومجاهد، 2019، 136؛ حماش وقنقارة، 2020، 132).

كما أن البحث العلمي أحد الاحتياجات الضرورية لكافة المجتمعات، كونه أداة للمجتمع في تحقيق أهدافه وتلبية حاجاته، وهو سند للنظم الاجتماعية الأخرى، نظرًا للإسهامات الواسعة في مختلف المجالات وعلى كل المستويات (مرقصي وبو طالبي، 2021، 70)، كما أنه يُعد أرقى وأجهد النشاطات التي يتجشمها العقل البشري على الإطلاق، بغية بث الروح في مناحي الحياة وتحقيق التطور وصنع الرخاء؛ ولا يمكن أن يأتي هذا الإنجاز من فراغ، كما أنه ليس من المعقول أن يقوم على ارضيات رخوة أو أسس واهية، بل يجب خلق مناخًا علميًا رصينًا وتوفير الدعم الكافي وتقديم الأموال وإحداث البُنى التحتية اللازمة لهذا الغرض وتأهيل الكوادر المتخصصة وإيجاد الحوافز المادية والمعنوية التي تجعل هذا الإنتاج الفكري عملاً قائمًا بذاته جديرًا ببذل الجهد ومكابدة المصاعب، في سبيل إنجاحه والارتقاء بمستواه، ونحن الآن على أبواب الثورة الصناعية الرابعة حيث سيتوجه العالم نحو العقل ولن تكون الموارد الطبيعية في الثورة الصناعية الرابعة هي الأساس وإنما الإنسان ورأس المال (البياتي، 2018).

وانطلاقًا من هذا، كان الدافع لإجراء الدراسة الحالية التي تدور مشكلتها حول الكشف عن درجة معرفة باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية. كما تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في محاولة الإجابة عن السؤالين التاليين:

1. ما درجة معرفة باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي؟.
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي تبعًا لكل من: نوع الجنس (ذكور – إناث)، والدرجة العلمية المُسجلة (ماجستير – دكتوراه)، والجنسية (مصرية – كويتية)؟.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن درجة معرفة باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية والمتمثلة في: نوع الجنس، والدرجة العلمية المُسجلة، والجنسية.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة الحالية من أهمية موضوعها والمتمثل في بيان دور الذكاء الاصطناعي وتأثيره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي لدى الباحثين السيكولوجيين والتربويين بالجامعات العربية،

وكذا التعرف على هذا الدور في نشر التوعية المعلوماتية، وتطوير جودة البحوث النفسية والتربوية في العالم العربي.

مصطلحات الدراسة:

1. **معارف باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية:**

يقصد بها المعارف التي يمتلكها باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية من الجنسين بجامعات إقليم القناة في مصر وجامعة الكويت بدولة الكويت حول مجال معرفي معين والتي تنشأ من التعليم الرسمي، والخبرات العملية، أو الممارسة يوميًا والتي تكمن وراء نشاطاته وأداءاته. وتُعرّف إجرائيًا في الدراسة الحالية "بالدرجة التي يحصل عليها باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية في الأداء على مقياس معرفة الباحثين بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي المُعد والمستخدم في الدراسة".

2. **الذكاء الاصطناعي:**

هو عبارة عن عملية محاكاة الذكاء البشري عبر أنظمة الكمبيوتر، فهي محاولة لتقليد سلوك البشر ونمط تفكيرهم وطريقة اتخاذ قراراتهم، وتتم من خلال دراسة سلوك البشر عبر إجراء تجارب على تصرفاتهم ووضعهم في مواقف معينة ومراقبة رد فعلهم ونمط تفكيرهم وتعاملهم مع هذه المواقف، ومن ثم محاولة محاكاة طريقة التفكير البشرية عبر أنظمة كمبيوتر معقدة (خليفة، 2020، 19).

3. **البحث العلمي:**

هو الدراسة الموضوعية التي تُبين الأحكام التي تتصل بجانب من جوانب الحياة بيانًا واضحًا، او تعالج مشكلة في تخصصات العلوم الاجتماعية أو الإنسانية أو الطبيعية استنادًا إلى القيم، والأحكام، والمنهج العلمي (خوج، 2020، 243).

4. **باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية العرب:**

هم الطلبة الباحثين من الجنسين المسجلين لدرجتي الماجستير والدكتوراه في المجال النفسي والتربوي تخصص علم النفس التربوي والصحة النفسية بجامعات إقليم القناة في مصر وجامعة الكويت بدولة الكويت.

فرضا الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها وأهميتها تم صياغة فرضين للدراسة الحالية على النحو التالي:

1. يمتلك باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية درجة متوسطة من المعرفة بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة معرفة باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي تبعًا لكل من: نوع الجنس (ذكور – إناث)، والدرجة العلمية المُسجلة (ماجستير – دكتوراه)، والجنسية (مصرية – كويتية).

الطريقة والإجراءات:

أولاً: منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي المقارن؛ لمناسبته لنوعية الفروض ونوعية البيانات في الدراسة الحالية.

ثانياً: عينة الدراسة:

1. **عينة الخصائص السيكومترية:** تكونت من (130) فردًا من الباحثين في المجال النفسي والتربوي تخصص (علم النفس التربوي والصحة النفسية) من الجنسين بجامعات إقليم القناة في مصر وجامعة الكويت بدولة الكويت، بهدف التحقق من كفاءة أداة الدراسة.
2. **العينة الأساسية:** وتكونت من (280) فردًا من الباحثين في المجال النفسي والتربوي تخصص (علم النفس التربوي والصحة النفسية) من الجنسين بجامعات إقليم القناة في مصر وجامعة الكويت بدولة الكويت. والجدول (1) يوضح وصفًا للعينة الأساسية للدراسة الحالية:

جدول (1) وصف عينة الدراسة الأساسية

المتغير		العدد	المجموع
نوع الجنس	ذكور	131	280
	إناث	149	
الدرجة العلمية المُسجلة	ماجستير	152	280
	دكتوراه	128	
الجنسية	مصرية	170	280
	كويتية	110	

ثالثاً: أداة الدراسة:

- **مقياس معرفة الباحثين بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي (إعداد/ الباحثان):**

يهدف المقياس الحالي إلى قياس درجة معرفة الباحثين بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي. ويتكون المقياس في صورته النهائية (ملحق 2) من (20) مفردة، وتتم الاستجابة على كل مفردة من خلال اختيار إحدى الاستجابات الخمس وهي (تنطبق عليّ كثيرًا جدًا - تنطبق عليّ كثيرًا - تنطبق عليّ إلى حد ما - لا تنطبق عليّ كثيرًا - لا تنطبق عليّ إطلاقًا)، بحيث يحصل الفرد على الدرجات (5، 4، 3، 2، 1) لكل تقدير على التوالي. حيث تدل الدرجة المرتفعة على ارتفاع درجة المعرفة، في حين تدل الدرجة المنخفضة على انخفاض درجتها لدى الباحث. وقد تم تحديد درجة المعرفة (مرتفعة – متوسطة – منخفضة) لدى أفراد عينة الدراسة في المقياس ككل على أساس أن طول الفئة (1.33) وهو خارج قسمة الفرق بين أعلى تقدير على المقياس (5)، وأقل تقدير (1) على (3) والتي تعبر عن المستويات

الثلاثة للمعرفة: مرتفعة – متوسطة – منخفضة، ومن ثم فإن: ذوي الدرجة المنخفضة هم من تتراوح درجاتهم من (1 – 2.33)؛ وذوي الدرجة المتوسطة هم من تتراوح درجاتهم من (2.34 – 3.67)؛ وذوي الدرجة المرتفعة هم من تتراوح درجاتهم من (3.68 – 5).

الخصائص السيكومترية للمقياس:

- **صدق المقياس:**

1. **صدق المحكّمين:**

بعد أن تمت صياغة مفردات المقياس، تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في كل من علم النفس، وتكنولوجيا التعليم، والحاسبات والمعلومات (ملحق 1)، وذلك للحكم على مدى صدق مضمون المفردات، ومدى فعاليتها فيما وُضعت لقياسه، حيث حازت جميع مفردات المقياس على نسبة اتفاق لا تقل عن 90% ومن ثم فقد تم الإبقاء عليها جميعًا، وذلك طبقًا لمعادلة كوبر Cooper لحساب نسبة الاتفاق (الوكيل والمفتي، 2012، 226)، وأُعتبر ذلك مؤشرًا لصدق المقياس.

2. **الصدق البنائي (صدق التكوين الفرضي):** تم حسابه من خلال إيجاد تجانس المقياس Test Homogeneity (خطاب، 2008، 135 – 136)، بإيجاد معامل الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2) معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لمقياس المعرفة

أرقام المفردات	معاملات الارتباط	أرقام المفردات	معاملات الارتباط	أرقام المفردات	معاملات الارتباط	أرقام المفردات	معاملات الارتباط
1	0.668	6	0.741	11	0.654	16	0.742
2	0.621	7	0.659	12	0.522	17	0.574
3	0.552	8	0.549	13	0.663	18	0.662
4	0.636	9	0.647	14	0.702	19	0.660
5	0.754	10	0.696	15	0.693	20	0.762

* جميع هذه القيم دالة عند مستوى (0.01)

يتضح من جدول (2) أن جميع مفردات المقياس دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، حيث تراوحت قيم معاملات ارتباطها بالدرجة الكلية للاختبار ما بين (0.522 - 0.762) وجميعها قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01)، مما يدل على تجانس المقياس، وبالتالي يتمتع المقياس بدرجة مناسبة من الصدق.

3. **الصدق التمييزي (المقارنات الطرفية):** تم حساب صدق المقياس الحالي من خلال طريقة المقارنات الطرفية (الصدق التمييزي)؛ حيث تم تحديد ال (27٪) الأعلى وال (27٪) الأدنى على المقياس المُعد والمستخدم في الدراسة الحالية على المجموعتين الطرفيتين أي أعلى (35) فردًا، وأدنى (35) فردًا (27٪ X 130)، وتم حساب اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين الطرفيتين، فكانت قيمة "ت" المحسوبة (3.954) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما

يُعد دليلًا على قدرة المقياس الحالي على التمييز بين مرتفعي ومنخفضي الأداء عليه، ومن ثم أُعتُبِر ذلك مؤشرًا لصدق المقياس.

- **ثبات المقياس:**

تم حساب ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ، وذلك على أفراد عينة الخصائص السيكومترية، فكانت القيمة المتحصل عليها (0.843)؛ وهي قيمة دالة عند مستوى (0.01) ومُرضية وتؤكد ثبات المقياس الحالي.

نتائج الدراسة وتفسيرها:

1. **نتائج الفرض الأول وتفسيرها:**

ينص هذا الفرض على أنه **"يمتلك باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية درجة متوسطة من المعرفة بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي"**. ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة معرفة أفراد العينة بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي، والجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمفردات درجة معرفة أفراد العينة بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي مرتبة تنازليًا حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم المفردة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المعرفة	الرتبة	رقم المفردة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المعرفة
1	18	3.981	0.335	مرتفعة	11	3	3.666	0.323	متوسطة
2	5	3.962	0.347	مرتفعة	12	16	3.658	0.325	متوسطة
3	12	3.887	0.341	مرتفعة	13	14	3.389	0.258	متوسطة
4	11	3.801	0.359	مرتفعة	14	6	3.369	0.389	متوسطة
5	1	3.795	0.328	مرتفعة	15	13	3.335	0.364	متوسطة
6	10	3.779	0.247	مرتفعة	16	8	3.203	0.541	متوسطة
7	9	3.753	0.357	مرتفعة	17	7	3.127	0.224	متوسطة
8	20	3.679	0.411	متوسطة	18	4	2.812	0.321	متوسطة
9	15	3.675	0.334	متوسطة	19	2	2.236	0.397	متوسطة
10	19	3.669	0.325	متوسطة	20	17	1.854	0.330	منخفضة
الدرجة الكلية							**3.536**	**0.347**	**متوسطة**

يتضح من الجدول (3) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (1.854 - 3.981)، حيث جاءت المفردة رقم (18) والتي تنص على "أفضل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث عن المعلومات" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (3.981) بدرجة مرتفعة، بينما جاءت المفردة رقم (17) والتي تنص "لا أفضل التعامل مع التطبيقات الإلكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي في البحث عن المعلومات" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (1.854) بدرجة منخفضة. وبلغ المتوسط الحسابي لدرجة المعرفة ككل (3.536) بدرجة متوسطة. مما يشير إلى تحقق هذا الفرض. وعلى الرغم من عدم وجود دراسات سابقة تؤيد أو تعارض هذه النتيجة التي توصل إليها الباحثان نتيجة لندرة الدراسات السابقة – في حدود اطلاعهما – فإن هذه النتيجة يمكن تفسيرها في ضوء السمات الشخصية لباحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية العرب في طريقة تعاملهم مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يتطلب اتخاذ إجراءات سريعة وحاسمة في كيفية الاهتمام بتدريب وإعداد الباحثين في المجال النفسي والتربوي للتعامل الأمثل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي وخاصة تطبيق Chat GPT نظرا لاستخداماته الواسعة النطاق في مجال البحث العلمي ، والاعتماد على خبرتهم الذاتية عند البحث عن المعلومات بالبيئة الرقمية؛ حيث إن العالم الآن أصبح يتحدث عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي كضرورة حتمية في عصر المعلوماتية.

2. نتائج الفرض الثاني وتفسيرها:

ينص هذا الفرض على أنه "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة معرفة باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي تبعًا لكل من: نوع الجنس (ذكور – إناث)، والدرجة العلمية المُسجلة (ماجستير – دكتوراه)، والجنسية (مصرية – كويتية)**". ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة معرفة باحثي التربية الخاصة بالجامعات المصرية بدور بنك المعرفة المصري في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي تبعًا للمتغيرات موضع البحث كما يوضح الجدول (4):

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" لدرجة معرفة أفراد العينة بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي تبعًا للمتغيرات موضع البحث

المتغيرات	الفئات	ن	م	ع	D.F	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
نوع الجنس	ذكور	131	75.381	8.755	278	0.968	غير دالة
	إناث	149	74.382	8.489			
الدرجة العلمية المُسجلة	ماجستير	152	75.401	8.740	278	1.168	غير دالة
	دكتوراه	128	74.195	8.448			
الجنسية	مصرية	170	75.445	8.800	278	0.930	غير دالة

	كويتية	110	74.464	8.495			

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.01) = 2.576، وعند مستوى (0.05) = 1.960 لدلالة الطرفين.

يتضح من جدول (4) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة معرفة باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي تعزى للمتغيرات الديموجرافية موضع البحث والمتمثلة في: نوع الجنس، والدرجة العلمية المُسجلة، والجنسية، حيث كانت جميع قيم "ت" غير دالة عند مستويي (0.01؛ 0.05). مما يشير إلى تحقق الفرض الثاني للدراسة الحالية.

ويمكن تفسير نتيجة هذا الفرض فيما يتعلق بالمتغيرات الديموجرافية موضع البحث في إطار ممارسة باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية بالجامعات العربية بما في ذلك الذكور والإناث إلى الخبرات نفسها والاتجاهات والمعتقدات فيما يتعلق بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير البحث العلمي النفسي والتربوي؛ مهما اختلفت الدرجة العلمية المُسجلة للباحث سواء كانت درجة الماجستير أو الدكتوراه، وكذا مهما اختلف جنسيته سواء كان مصريًا أو كويتيًا.

توصيات تربوية وبحوث مقترحة:

1. ضرورة تشجيع وتدريب الباحثين السيكولوجيين والتربويين العرب وخصوصًا باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية على كيفية التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي ولا سيما تطبيق Chat GPT نظرا لاستخداماته الواسعة النطاق في مجال البحث العلمي.
2. تحفيز باحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية العرب على اختلاف نوعهم الاجتماعي ودرجاتهم العلمية المسجلة وجنسيتهم لاكسابهم خبرات التعلم الذاتي وكيفية الاستفادة من المحتوى العلمي النفسي والتربوي المتحصل عليه من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة.
3. يقترح الباحثان إجراء عدد من البحوث والدراسات المستقبلية، ومنها إجراء دراسات تدخلية مناسبة لتنمية مهارات استخدام تطبيق Chat GPT كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى الباحثين السيكولوجيين والتربويين عامة وباحثي علم النفس التربوي والصحة النفسية على وجه الخصوص.

المراجع:

البياتي، فارس رشيد (2018). **الحاوي في مناهج البحث العلمي**. عمّان: دار السواقي العلمية للنشر والتوزيع.

حماش، سيلية، وقنقارة، سليمان (2020). أخلاقيات البحث العلمي وفقًا للقرار الوزاري رقم 933 وإشكالية الأمانة العلمية. **مجلة العلوم الإنسانية**، المركز الجامعي علي كافي تندوف – الجزائر، 4 (1)، 132 – 145.

خطاب، علي ماهر (2008). **القياس والتقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية** (ط 7). القاهرة: المكتبة الأكاديمية.

خليفة، إيهاب (2020). **الذكاء الاصطناعي (مستقبل الحياة البشرية في ظل التطورات التكنولوجية)**. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

خوج، فخرية بنت محمد (2020). الالتزام بأخلاقيات البحث لدى طلاب البحث العلمي "منظور إسلامي". **دراسات في التعليم الجامعي**، مركز تطوير التعليم الجامعي، كلية التربية، جامعة عين شمس، 48، 235 – 256.

سعودي، منى عبد الهادي، ومجاهد، فايزة أحمد (2019). البحث العلمي: آفاق وتحديات. **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية**، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، 2 (3)، 133 – 152.

الشيخ، فتح الله (2023). **الذكاء الاصطناعي**. سلسلة الثقافة العلمية، 47، القاهرة: الهيئة العامة لقصور الثقافة.

الضامن، منذر عبد الحميد (2015). **أساسيات البحث العلمي** (ط 3). عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

علي، محمد السيد (2012). **البحث التربوي بين النظرية والتطبيق**. القاهرة: دار الفكر العربي.

مرقصي، آمنة؛ وبو طالبي، بن جدو (2021). قياس جودة البحوث العلمية في ميدان التدريب الرياضي ببعض المجلات العلمية المحكمة. **المؤتمر الدولي العلمي الموسوم بعنوان "منهجية البحث العلمي وتقنيات إعداد المذكرات والأطروحات الجامعية"**، والذي نظمه المركز الديمقراطي العربي ببرلين – ألمانيا، وجامعة فلسطين الأهلية، بيت لحم – فلسطين، وكلية الآداب الجميل، جامعة صبراتة – ليبيا، والمركز المتوسطي للدراسات والأبحاث الدولية والتشاركية، جامعة محمد الخامس، الرباط – المغرب؛ في الفترة من 14 - 15 أوت/ أغسطس، 3، 69 – 75.

الوكيل، حلمي أحمد؛ والمفتي، محمد أمين (2012). **أسس بناء المناهج وتنظيماتها** (ط 5). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

يوسُف، سُليمان عبد الواحد، وغنايم، أمل محمد (2023). اتجاهات الباحثين العرب نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث النفسي والتربوي: (Chat GPT أنموذجًا). **مجلة التراث**، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، 13 (4)، 62 – 73.

Arend, B. (2018). Investigating Siri as a virtual assistant in a learning context. In Proceedings of 12th annual International Technology, *Education and Development Conference 2018, March 5-7, Valencia, Spain.*

Farzaneh, A. H., Kim, Y., Zhou, M., & Qi, X. (2019). Developing a deep learning-based affect recognition system for young children. In international conference on artificial intelligence in education, Springer, Cham, 73-78.

بيداغوجيا المشروع في ظل الذكاء الاصطناعي: التحدّيات والحلول

د. نجمة زقرور[*]

الملخص: تعد بيداغوجيا المشروع من بين المناهج التعليمية التي تشجع الإبداع الجماعي، لأن هذا النهج يعتمد على العمل الجماعي الذي يخلق روح التعاون والإبداع بين المتعلمين في كل مراحل التعليم، ولا شك أن المرحلة الابتدائية تحفز هذا النوع من البيداغوجية من أجل توفير بيئة تعليمية تشجع الطفل على الاستكشاف والتجريب والابتكار، وذلك من خلال بناء مشاريع تفاعلية تحل مشكلات حقيقية في المجتمع الذي ينتمي إليه. ونحن اليوم أمام عالم التكنولوجيا والتطور العلمي الرهيب في كل المجالات وبالتحديد في ميدان العلم والتعلم، الذي عرف تطورا كبيرا على مستوى تسطير المناهج التربوية. فكيف يوظّف المعلّم الذكاء الاصطناعي في بيداغوجيا المشروع أثناء العملية التعليمية التعلمية؟ وماهي الوسائل والتطبيقات وأدوات التعلم الآلي التي تعزز بيداغوجيا المشروع في الواقع الافتراضي؟ لنصل إلى نتيجة يفرضها التساؤل الآتي: هل تتمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي من تحقيق التفاعل الاجتماعي، وتطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى المتعلم في المرحلة الابتدائية بطريقة أفضل مقارنة بالوسائل التقليدية؟ ما هي التحديات التقنية والمالية التي قد تواجه المدارس في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئة التعلم، وكيف يمكن التغلب عليها؟ كيف يمكن تقييم فعّالية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيداغوجيا المشروع وضمان أنها ستحقق الأهداف التعليمية المنشودة بشكل فعّال؟

الكلمات المفتاحية: بيداغوجيا، بيداغوجيا المشروع، الذكاء الاصطناعي، التعليم، التعلّم، المتعلم، المرحلة الابتدائية

Abstract: Pedagogy of the project is among the educational approaches that encourage collective creativity, as this approach relies on collaborative work that fosters cooperation and creativity among learners at all stages of education. Undoubtedly, the elementary stage stimulates this type of pedagogy to provide an educational environment that encourages children to explore, experiment, and innovate by building interactive projects that solve real-world problems in their community. Today, we are facing a world of tremendous technological and scientific advancements in all fields, particularly in the realm of knowledge and learning, which has seen significant progress in shaping educational curricula. How can teachers employ artificial intelligence (AI) in project-based pedagogy during the teaching and learning process?

[*] - جامعة عبد الرحمان ميرة - بجاية.

البريد الإلكتروني: zegrournedjma@gmail.com

What are the means, applications, and tools of machine learning that enhance project-based pedagogy in virtual reality? To arrive at a conclusion imposed by the following question: Can AI technologies achieve social interaction and better develop critical and creative thinking skills in elementary learners compared to traditional methods? What are the technical and financial challenges that schools may face in adopting AI technologies in the learning environment, and how can they overcome them? How can the effectiveness of using AI technologies in project-based pedagogy be evaluated to ensure they effectively achieve the desired educational objectives?

Key words: Pedagogy ; Project Pedagogy, (AI); Education; Learning; Learner; Elementary Stage.

يرى الباحثون أنّ مفهوم البيداغوجيا يتمحور حول مفاهيم عديدة منها التربية وعلم التربية ونظرية التربية، وفلسفة التربية، وفن التربية وغيرها من المصطلحات، والجدير بالذكر هو أنّ مصطلح " البيداغوجيا" ليس له مقابل ثابت في اللغة العربية، إذ ثمة مصطلحات أخرى كبديل لمصطلح البيداغوجيا مثل مصطلح "الطرائق" الذي يشير إلى طرائق التعليم، ومصطلح "أصول التدريس" الذي يشير إلى الكيفية التي تتم عليها عملية التعليم والتعلّم، ويبقى مصطلح البيداغوجيا هو المصطلح الأكثر استعمالا وهو علم يعنى بالتدريس وأساليبه وأهدافه ويحمل معنى التربية بصفة عامة، لأنّه يشتمل على المضامين التربوية والاجتماعية.

ثمة علاقة وطيدة بين البيداغوجيا والتربية لأنهما يخضعان لعملية التأثير والتأثر، فهما مفهومان متكاملان من حيث أنّهما من المواضيع التي اهتم بها حقل علم النفس التربوي، الذي يشتمل على نظريات حول التعلم وفلسفة التعليم وأهدافه، وتتلخص البيداغوجيا عند أهل الاختصاص في كونها:

- ❖ معرفة نظرية إنسانية جاءت من أجل فهم العلاقة القائمة بين التعليم والأفعال التربوية؛
- ❖ تطبيقية لأنّها تفسّر الأفعال التربوية في مجال التعليم؛
- ❖ تحمل فكرة التوجيه التي تتمثل في المقاربات (المضامين، الأهداف، والمقاربة بالكفاءات) التي يتخذها التربويون من أجل تعليميّة فعّالة.
- ❖ تكون البيداغوجيا عامة وخاصة، فهي عامة عندما يتعلق الأمر بالطريقة التي تُدرس بها المادة وفق نظريات التعلم المستمدة من علم النفس، و"علم النفس التكويني، والقياس، والتقويم، وعلم النفس الاجتماعي، وعلم الاجتماع: علم الاجتماع التربوي، والأنثربولوجيا التربوية والثقافة" 1، ويقصد بالبيداغوجيا الخاصة تلك الأفعال المنجزة داخل الصف من قبل المعلم والمتعلم.

1 نصر الدين جابر: دروس في علم النفس البيداغوجي، منشورات مسألة التربوية في الجزائر في ظل التحدّيات الراهنة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة بسكرة، 2009، ص12. نقلا عن شيماء عبد الفتاح تركي وعدنان محمد قطيط، البيداغوجيا وسيناريوهات التعلم الرقمي: مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2022، ص14.

❖ مرت عملية البيداغوجيا بثلاث مراحل يتبيّن من خلالها مدى اهتمام الباحثين بعملية التعليم ومواكبة العصر، حيث اعتمد التعليم في المرحلة الأولى على المقاربة بالمضامين؛ أي التركيز على المحتوى بالدّرجة الأولى بينما المتعلم كان مجرد متلق لما يمليه عليه المعلّم من معارف يقوم باستحضارها. وركّزت المرحلة الثانية على المقاربة بالأهداف؛ التي جعلت المعلّم مصدرا من بين مصادر التعليم، تتحقق النتائج، وفق هذه المقاربة، بوساطة الأهداف الإجرائية التي تحفز المتعلم على النشاط والفعّالية بالاعتماد على مبادئ تتلخص في:

❖ " - المعارف تبنى (ولا تُنقل)؛

❖ المعارف تتغير وتتعدّل (وليست نهائية وثابتة)؛

❖ المعارف تتموقع في سياقات ووضعيات مناسبة للممارسات الاجتماعية وليست منزوعة من السياق"1.

❖ أما المرحلة الأخيرة فقد ركّزت على المقاربة بالكفاءات التي تتمحور حول المتعلم وكيفية تنمية قدراته في التحليل والتركيب وحل المشكلات، بوساطة طرائق تعليمية تجعل المتعلّم محور العملية التعليمية التعلميّة، والغاية منها أن يكون المتعلم محلّلا للوضعيات التعليمية وقادرا على حل المشكلات لها علاقة بحياته الاجتماعية والواقع المعيش والمحيط الذي يحيط به.

1. **التيارات التربوية الحديثة:** لقد برزت تيارات عديدة في مجال التربية تشجع المقاربة التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية التعلمية، وهي بمثابة نظريات في التربية والتعليم تنادي بالاهتمام بالوضعيات التعليمية التعلمية في الميدان التطبيقي يسودها مبدأ التعاون بين المتعلمين كونهم العنصر الأساس في الموقف التعليمي.

❖ نادى أبو التربية الحديثة " جوهان آموس كومينيوس"♦ (Comenius) (1592-1670) بالاعتناء والاهتمام بالطفل الذي يكتسب المبادئ العامة للأشياء الموجودة في محيطه؛ إذ يكتسب بعض المعرفة بوساطة الحدس الحسيّ ويلجأ إلى استعمال بعض التعابير العامة انطلاقا من التجارب اليومية، فتبسيط فهم الأمور يكمن في الاعتناء بالحدس الحسيّ، لذا ركّز "كومينيوس" على وضع " أساس سيكولوجي للتربية يقوم على تنمية الحواس أولا ثم الذاكرة ثمّ الخيال والعقل أخيرا"[2]، كما كانت ردّة فعل "جان جاك روسو((Rousseau Jean- Jacque (1712- 1778)، عنيفة ضد المفاهيم التربوية التي أهملت المتعلم وركّزت على الكتاب والمضامين، حيث أكّد قائلا: " لا تقدم لتلميذك أي نوع من الدّروس النظرية إذ عليه أن يتلقى مثل هذه الدّروس عبر التجربة... أترك الطفل يركض ويتخبط مئة مرة في اليوم ليتعلّم كيف ينهض من كبوته"[3].

---

1 توتكلاي لحسن: (الوضعية المشكلة والإصلاح البيداغوجي)، مجلة عالم التربية، ع 19، ص407- 129، نقلا عن شيماء عبد الفتاح تركي وعدنان محمد قطيط، المرجع نفسه، ص16- 17.

♦ ولد جوهان أموس كومينيوس في 28 آذار 1592 وتوفي عام 1670، ويطلق عليه "أبو التربية الحديثة"، " تعلّم ومارس التعليم والتبشير في الكنيسة البروتستانتية. كتب أكثر من 145 كتابا، كرّمه التشكيون والسلوفاكيون وحدّدوا 28 آذار، ذكرى ميلاده، موعدا لعيد المعلّم" (جان عبد الله توما، التعلّم والتعليم مدارس وطرائق، المؤسسة الحديثة للكتاب، ط1، لبنان، 2011، ص81)

2 جان عبد الله توما: التعلّم والتّعليم مدارس وطرائق، المرجع نفسه، ص74.

3 المرجع نفسه، ص88.

❖ ويعدّ " يوهان هاينرخ بستالوزي " (Johann Heinrich Pestalozzi) (1746- 1828) من بين المفكّرين الذين أسسوا أفكارهم على مبادئ علم نفس الأطفال؛ حيث نظر إلى مراحل النمو عند الطفل أساسا في اختيار طرائق التدريس، فكانت أفكاره التي طبقها تطبيقا علميا تتمحور حول تدريب التلاميذ على استعمال الحواس في الأنشطة العملية؛ أي الابتعاد قدر المستطاع عن حفظ المعلومات والحقائق، واعتمد بستالوزي في نظرياته على ما يسمى في اللغة الألمانية (أنشوانج) أي الإدراك والملاحظة، وينبغي ربط الدراسة بالملاحظة واستعمال الحواس من أجل إنماء القوى العقلية وإيقاظ المواهب[1].

وتقوم أفكار "فريدريك ولهام أوغست فروبل●" (Friedrich fröbel) (1782- 1852)، على أسس فلسفية وسيكولوجية، يثمن فروبل أهمية النشاط الذاتي الحركي في التربية مع مراعاة عند الطفل العمل الإبداعي والابتكار، والتكامل الاجتماعي بين المجتمع الصغير(المدرسة) والمجتمع الذي يعيش فيه، لأنّ " التعلّم يوحّد بين المعرفة والعمل والاحساس، فالطفل يتعلم من خلال اللعب والعمل وبالتعرف إلى المشكلات عن طريق اتباع العمل الجماعي التعاوني"[2].

وترتكز أفكار الأمريكي "جون ديوي" (John Dewey)، (1859-1952)، صاحب "المدرسة المعملية" على الطفل بوصفه محور العملية التعليمية التعلمية، إذ يرى أن التربية تسعى إلى مساعدة الطفل في حل مشكلات لها علاقة بالبيئة التي يعيش فيها، فقد شجّع ديوي العمل الحيوي النشط في الهواء الطلق وركّز أكثر على استعمال طريقة المشروع التي تهدف بالدرجة الأولى إلى تنمية الجوانب الخلقية والمعرفية لدى الطفل من خلال العمل والتدرب العلمي والممارسة، لأن طريقة المشروع عند ديوي تقوم على الشعور بالمشكلة وتحديدها، ثمّ افتراض الحلول وتجربتها للوصول إلى نتيجة علمية، وعليه تنبني التربية الحديثة عند ديوي على الحرية والتجربة والتعلّم الذاتي[3].

لقد انفردت " ماريا مونتسوري (Maria Montessori) (1870- 1952)، بنظرية سُميت بـ" منهج مونتسوري" التي تتمحور اهتماماتها حول تعليم الطفل وفق بيئته انطلاقا من شعار تربوي مفاده خلق التوازن بين العقلانية والعملية، فشجعت النشاط الذاتي والابتكاري والابداعي للطفل، وأكّدت على عدم اهمال الفروق الفردية التي تتجلى على المستوى الفيزيولزجي أو النفسي أو العقلي أو الانفعالي للطفل، إذ ينبغي مراقبة تطور نشاط الطفل وسلوكه أثناء التعليم والعمل والتطبيق[4].

وقد سار طبيب الأمراض العصبية والنفسية، والبيداغوجي البلجيكي "أوفيد ديكرولي" (David Decoly) (1871 – 1932)، على الأفكار نفسها التي تطرق إليها من سبقوه في مجال التربية الحديثة، وتتلخص أعماله في جعل المتعلم محور العملية التعليمية التعلمية انطلاقا من مبدأ أساسي وهو أن يتعلّم من الحياة من أجل الحياة (Une école par la vie, pour la vie)، وقد نادى ديكرولي بتأسيس مصانع صغيرة أو مختبرات واللجوء

---

1 المرجع نفسه، ص80.

● فريدريك فروبل، ألماني الأصل، من رواد التعليم الحديث، وهو صاحب النظام التعليمي (رياض الأطفال)

2 جان عبد الله توما، المرجع السابق، ص84.

3 ينظر: جان عبد الله توما، التعلّم والتّعليم مدارس وطرائق، الصفحات: 86- 87- 88- 89.

4 ينظر: جان عبد الله توما، المرجع نفسه، ص93- 96.

إلى استعمال طريقة اللعب في الدروس العملية (المحادثة، والكتابة، والقراءة، والإملاء والحساب...) من أجل تنمية المهارات اللغوية من خلال التربية القائمة على الحركة والنشاط والاستقلالية في اختيار الموضوعات بأسلوب اللعب وباستعمال وسائل من الطبيعة وواقع المتعلم، ممّا يؤدي إلى تنمية القدرات الذهنية والعقلية والحسية الحركية لدى الطفل المتعلم[1].

وتتمحور أفكار عالم التربية الفرنسي " سيلستان فرينيه" (Célestin Freinet) (1896- 1966) حول تقنيات بيداغوجية ترتكز على التجربة الحرة للطفل من أجل تنمية شخصيته، فعقل الطفل، في رأيه، ليس "علبة للتخزين وإنّما شعلة ينبغي تغطيتها"[2]، يشجع فكرة التعاون والتواصل بين المتعلمين من خلال وسائل تنشيطية والأعمال الجماعية واستعمال "المراسلة" بينهم، وكذا اللجوء إلى الوسائل الحديثة من أجل تعزيز العملية التعليمية التعلمية وفق البيئة التي يعيش فيها المتعلم[3].

2. **البيداغوجيا/ الديداكتيك:** يهتم الديداكتيك (التعليمية) باستراتيجيات البيداغوجيا، كون الديداكتيك علما يدرس الأهداف التعليمية من الجانب العقلي والوجداني والحسي الحركي، ويركّز على طرائق التركيز واستراتيجياتها من أجل تحقيق التفاعل القائم بين المكوّنات الأساسية للتعليم (المعلم، والمحتوى، والمتعلّم) آخذا بعين الاعتبار الوسائل البيداغوجية التي تُدعّم من خلالها المادة التعليمية، كما يولي الديداكتيك اهتمامه بطرائق وتقنيات التقويم من أجل قياس النتائج المرجوة. لأنّ التعليمية هي نمط من" الخطابات يعالج أسئلة البيداغوجيا والتعليم والتعلّم، ويستجيب للحاجات والمطالب التي يرغب فيها على مستوى التدريس، لجعله أكثر فعّالية من خلال فهم كيف يتعلّم الطلبة. ثمّ تزويد المعلّم بما يلزم من آليات قصد الحفاظ على توازنه وتحقيق نتائج أفضل"[4].

وقد ظهرت في ظل المقاربات الحديثة، كما سبق ذكره أعلاه، ما يسمى ببيداغوجيا الخطأ واللعب والمشروع؛ وهي بيداغوجيات تهتم وتركز أكثر على المتعلّم، والملاحظ حاليا أنّ مجال التعليم يتطور بتطور الأحداث في العالم، ونحن نعيش اليوم ثورة تكنولوجية أثّرت على كل المجالات بصفة عامة، وعلى المجال التعليمي على وجه الخصوص، ويتجلى ذلك خاصة في التغيير الذي طرأ على الكثير من المفاهيم التربوية التي طالت خاصة المناهج الدراسية وطريقة بنائها وفق مفاهيم تقنية جديدة، مستمدة من النظريات التعليمية التعلمية والاتجاهات التربوية التي تأثرت بالتقدم المذهل والمتسارع في مجال التكنولوجيا، وعليه مواكبة العصر أضحت من الضروريات بل من الأولويات القصوى من أجل تحقيق أهداف تتماشى والواقع والمأمول، فالإنسان مضطر لمواكبة المستجدّات كي يفهمها ويتكيّف معها، وهذا الأمر الذي فرض نفسه في الوقت المعاصر، يتطلب تحدّيات نحوى الاستفادة خاصة من هذا التغيير. فكيف أثّر العالم الرقمي على

1 Wikipédia: https: //fr.m.wikipedia.org تاريخ الدخول 18 أفريل 2024.

2 جان عبد الله توما، المرجع السابق، ص110.

3 Wikipédia: https: //fr.m.wkipedia.org تاريخ الدخول: 18أفريل 2024.

4 شيماء عبد الفتاح تركي وعدنان محمد قطيط: البيداجوجيا وسيناريوهات التعلم الرقمي: مكتبة الأنگلو المصرية، ص17- 18.

كيفية أداء البيداغوجيات الحديثة؟ كيف يمكن تقديم للمتعلّم بيداغوجيا المشروع في ظل الذكاء الاصطناعي، خاصة في المرحلة الابتدائية؟ ونحن نعلم أنّ طفل اليوم يُنعت بطفل التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، ومهيأ لصقل قدراته بتقنيات حديثة تتماشى والتطورات الرقمية المتسارعة. ما مصير أطفالنا في ظل التعليم الذكي؟

3. تكنولوجيا التعليم: تطورت نظريات التعلم والتعليم تدريجيا في خضم التغيرات السريعة والهائلة في مجال التكنولوجيا، حيث تجلى هذا التغيير في الأوّل على مستوى استعمال مختلف الوسائل التعليمية المبتكرة المتمثلة خاصة في الوسائل السمعية البصرية كونها تقنية تواصلية جديدة تخدم مجال التعليم، لكن لاحقا سرعان ما بدأ الاهتمام أكثر بـ" البيئة التعليمية كاملة، المعنوية والمادية، وتصميم الموقف التعليمي بجميع مدخلاته وعملياته ومخرجاته"[1]؛ أي أن تطور تقنيات التعليم والتعلم مرتبط أساسا بمستجدات مختلف الدراسات والنظريات التربوية الحديثة المتأثرة بعالم التكنولوجيا.

تسهم تكنولوجيا التعليم في تطوير أساليب وطرائق التدريس وتعمل على تدعيم وتحفيز الجانب التطبيقي من المجال التعليمي والتربوي، حيث ينظر إلى تكنولوجيا التعليم على أنّها بمثابة " عملية منهجية منظمة في تصميم عملية التعليم والتعلم، وتنفيذها وتقويمها، في ضوء أهداف محدّدة، تقوم أساسا على نتائج البحوث في مجالات المعرفة المختلفة، وتستخدم جميع الموارد المتاحة البشرية، وغير البشرية، للوصول إلى تعلم أكثر فعّالية وكفاية"[2]، وبالتالي تعنى وتركّز تكنولوجيا التعليم على كيفية التفكير من أجل الوصول إلى حل المشكلات وفق منهجية في التخطيط القائم على تفاعل العناصر المهمّة في مجال التعليم من أجل تحقيق أهداف تربوية معيّنة تتميّز بكفاءة عالية وبتكلفة قليلة.

وعليه؛ لا تقتصر تكنولوجيا التعليم على الأدوات والمعدات التقنية المستعملة فحسب وإنّما ينظر إليها على أنّها طريقة ممنهجة في التفكير تشتمل على جل عناصر العملية التعليمية التعلمية؛ حيث تتمثل هذه العناصر في الموقف التعليمي التعلمي؛ أي المنهاج، والمعلّم، والمتعلّم، والمواد التعليمية؛ بمعنى أن تكنولوجيا التعليم تضم الجانب البشري والنظري والأجهزة والمعدّات وكذا البرامج والمواد. فالجانب البشري الذي يمثله الإنسان باعتباره أحد العناصر الأساسية في العمل، يؤدي دورا أساسيا ومهما في عملية الاختيار والتخطيط ويرتبط بالعناصر الأخرى، أمّا الجانب النظري فيتمثل في موضوع التعلّم والفئة المستهدفة ويبحث في الغاية والأهداف التربوية والعلمية المحدّدة، حيث يرتبط الجانبان (البشري والنظري) بالأجهزة والمعدّات وكذا البرامج والمواد، فتكنولوجيا التعليم تتلخص في العلاقة القائمة بين عناصر الموقف التعليمي التعلمي المذكورة أعلاه، فهي بمثابة "مبدأ الدمج الفعّال بين جميع العناصر، التي تتفاعل

1 غالب عبد المعطي الفريحات: مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، دار كنوز للمعرفة للنشر والتوزيع، عمان، ط2، 2014، ص18.

2 القضاة، خالد والعمري، محمد: مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، محاضرات في مساق تكنولوجيا التعليم، جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية، 2009، نقلا عن: غالب عبد المعطي الفريحات، مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، ص19.

فيما بينها، لتؤدي إلى إكساب التربية مزيدا من الفعّالية"[1]، إذًا، تتفاعل العناصر البشرية وغير البشرية في ظل تقنيات التعليم من أجل تحقيق التعلّم والتفاهم وتحليل مشكلات المواقف التعليمية مع إيجاد الحلول اللازمة لها.

وعليه؛ تتلخص جوانب تقنيات التعليم والتعلّم فيما يأتي:

" - وجود الأهداف التعليمية المحدّدة القابلة للقياس؛

مراعاة خصائص المتعلّم وطبيعته؛

مراعاة إمكانات وخصائص المعلّم؛

الاستفادة من النظريات التربوية في حلّ المشكلات وتصميم المواقف التعليمية الناجحة"[2].

تعدّ تقنيات التعليم من المجالات الحديثة في ميدان التعليم يعتمد على علم النفس وفروعه وعلم الاجتماع، ونظرية الاتصال والإعلام وعلوم طبيعية أخرى، تتمركز وظائفه في عملية إثارة وتحفيز المتعلم من خلال تقديم المعلومات في وقت وجيز جدا ومنظم، كما يشتمل على الوظيفة التوجيهية[3].

بيداغوجيا المشروع: ركّزت النظريات التربوية على مبدأ التعلم بالعمل والنشاط، والتطبيق الممارسة والابتعاد عن المجال النظري من خلال تشجيع المتعلّم على القيام بمشاريع تتماشى ومستواه وقدراته الذهنية والعقلية، وأن يواكب المشروع مستجدات العالم الذي يعيش فيه. والطفل اليوم يعيش في عالم ذكي، ظهرت فيه آلات ومعدّات وأساليب ذكية تستعمل في مجال التعليم من أجل جعل هذا الطفل المتعلم ينسجم مع مستجدات المحيط الاجتماعي الذي يعيش فيه، وبالتالي ينبغي تحفيز المتعلّم عبر بيداغوجيا المشروع على تنشيط خلاليا عقله وترجمة أفكاره إلى أفعال، على أن يكون المشروع المختار له صلة بالحياة العملية ويحث على العمل والتفكير والإبداع، أي أن يستفيد منه المتعلم ثقافيا وعلميا، وعليه تهدف الوسيلة التعليمية التي ترتكز على "بيداغوجيا المشروع" إلى تجسيد وضعية تعليمية تعلمية على أرض الواقع.

تتطلب بيداغوجيا المشروع كونها وسيلة من الوسائل التعليمية التعلمية، التركيز على النشاط الفعلي الذي تتداخل وتتكامل فيه المواد الدراسية والقائم على المجهود الفكري والإبداعي الذي يمارسه المتعلّم لتحقيق الأهداف المحدّدة في إنجازه للمشروع، إذ تنمي مختلف هذه الأنشطة الفعلية لدى المتعلم المهارات اللغوية وقدراته المعرفية التي تؤدي به إلى حل المشكلات[4] انطلاقا من التفاعل الجماعي الذي يخلقه المتعلم في جوٍ مليء بالحماس يتولد عنه مهارات التفكير النقدي والإبداعي.

---

1 المرجع نفسه، ص25

2 غالب عبد المعطي الفريحات: مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، ص30

3 المرجع، ص30

4 ينظر: شيماء عبد الفتاح تركي وعدنان محمد قطيط، البيداجوجيا وسيناريوهات التعلم الرقمي، ص20.

حسن محمد علي أزروال: ديداكتيك اللغة العربية من تدريس اللغة العربية إلى تقويم خبرة المدرس، عالم الكتب الحديث، الأردن، ط1، 2015، ص55.

ينبغي وضع خطة منظمة وممنهجة قبل بداية البحث في الوضعية التعليمية التعلمية المقترحة، إذ يتمحور التخطيط حول تحديد أهداف المشروع وخطواته، وتنظيم المتعلمين وتقسيمهم إلى فرق ومجموعات، بحيث تختار كل مجموعة عنوانا محدّدا للمشروع الذي يُشترط أن يكون متوافقا مع قدرات المتعلمين ورغباتهم وكذا أن يتماشى وحياتهم الواقعية والاجتماعية والثقافية، كما ينبغي اختيار الأدوات والوسائل اللاّزمة وتحديد الفترة الزمنية التي يُنجز فيها المشروع، ثم يخضع عمل المتعلمين إلى التقييم من خلال مناقشة الخطوات التي تمّ اتباعها من أجل تنفيذ المشروع والتركيز خاصة على النتائج التي تم التوصل إليها، والنظر في مدى توافقها مع المكتسبات القبلية وهل لها علاقة بالمواد الدراسية والمهارات التعليمية التي اكتسبها المتعلم أثناء العملية التعليمية التعلمية ودَعمها وعَزّزها عند إنجازه للمشروع.

إن الخطوات المذكورة أعلاه، تتعلق ببيداغوجية المشروع وفق المقاربات الحديثة في مجال التربية والتعليم، نتساءل اليوم في خضم الانفجار التكنولوجي الذي أثّر على كل المؤسسات عامة وعلى المؤسسة التربوية على وجه الخصوص، حيث يشهد ميدان التعليم في كل الأطوار تطورا كبيرا خاصة على مستوى طرائق التدريس التي تتكيف وتستعين بتقنيات حديثة جدا تتماشى والعصر الذي يعيش فيه المتعلّم، فما هو الوضع بالنسبة لبيداغوجيا المشروع في ظل الذكاء الاصطناعي؟ ما هي التحديات التي يواجهها مجال التعليم، خاصة في المرحلة الابتدائية، في استعمال الذكاء الاصطناعي لدعم الدرس البيداغوجي؟ كيف يُستعمل الذكاء الاصطناعي في إنجاز مشروع ما؟ هل توجيه المتعلم إلى طريقة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيداغوجيا المشروع أمر ضروري يفرضه الموقف التعليمي التعلمي والواقع الاجتماعي الذي يتقاسمه المعلم والمتعلم؟

انطلاقا ممّا سبق ذكره حول بيداغوجيا المشروع في الوسط التعليمي الخاص بتلميذ المرحلة الابتدائية، وانطلاقا من تجربتي القصيرة في ميدان التعليم في المرحلة الابتدائية، سأحاول اقتراح، من خلال هذه الورقة البحثية، نموذجا تخطيطيا للأنشطة الموازية التعليمية وليكن مشروع المؤسسة في مكوّن القراءة من خلال تطبيقات ذكية.

لقد ورد في مناهج التعليم الابتدائي (2016) أنّه " يجب أن يكون استغلال تكنولوجيات الإعلام والاتصال ضمن الكفاءات الأساسية لكلّ شخص"[1]، وعليه طالبت الوزارة الوصية بإدراج التحكم في تكنولوجيا الإعلام والاتصال من أجل التحكم في الاقتصاد المعرفي؛ أي العمل على تنمية المهارة التواصلية وتشجيع العمل التعاوني والاستفادة من التكنولوجيا بطريقة سليمة وصحيحة تؤدي إلى تنمية قدرات التفكير والابتكار والإبداع لدى الطفل المتعلم.

مشروع المؤسسة في مكوّن القراءة في ظل عصر التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي (السنة الثالثة ابتدائي)

يذبغي أن تتحقق عند متعلمي التعليم الابتدائي ملمح التخرج الذي يرتكز على مدى تحقيق الكفاءات المطلوبة لدى المتعلّم، حيث يجب أن تتحقق في متعلمي السنة الثالثة ابتدائي الكفاءة الشاملة التي تتيح له

1- الجمهورية الجزائرية الديموقراطية، اوزارة التربية والتعليم، مناهج مرحلة التعليم الابتدائي الجيل الثاني (اللغة العربية)، اللجنة الوطنية للمناهج، المجموعة المتخصصة للمواد، 2016، ص27.

أن يتواصل مشافهة وكتابة بلغة سليمة ويقرأ نصوصا يغلب عليها النمط السردي تتكون من ثمانين إلى مائة كلمة أغلبها مشكولة، قراءة سليمة يفهمها وينتجها كتابة في وضعيات تواصلية دالة.

والمعلوم أن تناول نشاطات اللغة العربية على العموم، يكون وفق منظور تكاملي، حيث يتم ربط القراءة بالفهم بعدما يكتسب المتعلم الرموز اللغوية(الأصوات) عن طريق التفاعل مع النّصوص المقروءة، التي تساعده على اكتساب رصيد لغوي يستثمره في عملية الابداع والابتكار والإنتاج، على أن يلجأ المعلم إلى خلق وضعيات تعلمية المتمثلة في أنشطة تحفّز وتنشط خيال المتعلم، ويكون استثمار المقروء شكليا ودلاليا بطريقة تدريجية تمكن المتعلم من التحليل ثم التركيب، وبالتالي الاهتمام بنشاط الكتابة والإملاء ودمجهما في القراءة، وذلك من أجل استغلال تعثرات المتعلمين وتداركها بوساطة بناء أنشطة علاجية تهدف إلى تجاوز الصعوبات.

وانطلاقا من كون نشاط القراءة محورا لعدّة نشاطات لغوية متكاملة، تم اقتراح واختيار ضمن بيداغوجيا المشروع نشاط قراءة قصة صغيرة باستعمال التقنيات الحديثة المتمثلة في استعمال التطبيقات مثل تطبيق (جنى القراءة) أو الإصغاء لمسموع سردي (قصة قصيرة) من خلال تقنية (You tube).

1.5 تطبيق "جنى القراءة"[1]



هو برنامج إلكتروني يستهدف تعلمّ وتعليم مهارات اللغة العربية للأطفال الذين يتراوح أعمارهم من 5سنوات إلى 9سنوات، يقدم تعليما ممزوجا بالمتعة والتشويق ويوافق متطلبات القرن العشرين، حيث يقوم هذا البرنامج على كتب تفاعلية باللغة العربية الأصيلة الخاصة بخمسة عشر مستوى، يكتشف الطفل عبرها مختلف الأنماط الخطابية (الحجاجي، والمعلوماتي، والأدبي، والسردي...).

يركّز "جنى القراءة" في مستوياته الأولى على الظواهر اللغوية الصوتية المتنوعة، ويعتمد في المستويات المتقدمة على الفهم والتفسير والتحليل والإنتاج، يتيح للأطفال الانفتاح على المكتبة لينهلوا من معارفها، يراعي هذا البرنامج احتياجات الطفل وميوله، حيث يتيح ألعابًا ترفهية تنمي لدى المتعلم قدراته الذهنية.

1 https: //ijana.com تاريخ الدخول: يوم 19 أفريل 2024



يقدّم للمعلمين استراتيجيات تساعدهم على تقديم المعلومة والمحتوى من خلال منهاج يسهل التطبيق، ويوفر لهم أدوات التقييم اللازمة لقياس مستوى المتعلم، ويشتمل البرنامج على آلاف أوراق العمل التي يمكن تطبيقها بسهولة في تفكيك مهارات اللغة العربية لدى المتعلم، حيث تدعم هذه الأوراق التلاميذ وتساعدهم على تحليل الكلمات وتركيبها وكتابتها بشكل صحيح، وإتقان مهارات الإملاء وفق مستويات متدرجة تؤدي إلى تكوين كاتب ناشئ متميّز من خلال الأفكار المتنوعة التي يقدّمها البرنامج، ومن أجل تنمية الذائقة السّمعية يتوفر البرنامج على أغاني مسجلة ومختارة حسب ميول المتعلم ومستواه. ويمكن للمعلّم تزويد المتعلم بتوجيهات تقوده إلى الواجب المطلوب ضمن حقيبة خاصة من خلال بوابة لوحة التحكّم الخاصة، وبالتالي يستطيع المعلّم متابعة المتعلمين. أضف إلى ذلك فهذا البرنامج خالي من الإشهار التجاري مراعيا في ذلك سن المتعلمين والهوية العربية والثقافة الإسلامية.



وعليه، يسعى برنامج "جنى القراءة" إلى مواكبة تحديات الوقت الراهن التي تواجه معلم ومتعلم اللغة العربية. ولكن الدخول إلى التطبيق ليس مجانا ويتطلب التسجيل.

2.5 قناة لكل من يريد تعلّم العربية:



تقدّم هذه القناة المبادئ الأساسية لتعلّم اللغة العربية وفق سلسلة متتالية ومجموعة متنوعة من الدروس والموارد التعليمية موجّهة للأطفال الناطقين باللغة العربية أو غير الناطقين بها (صغار وكبار)، حيث تضم هذه الدروس دراسة الظواهر الصوتية (نطق الأصوات)، قواعد اللغة، والمحادثات اليومية، وقصصًا متنوعة للقراءة والأنشطة التفاعلية، وتُقَدّم هذه الدروس باستعمال التقنيات الحديثة مواكبة للعصر الذي يعيش فيه المتعلّم، عصر التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، من أجل تحفيز وتدعيم عملية التعلم والتعليم.

هذه القناة متاحة للجميع على (you tube)، لذا لجأنا إلى محتوى هذه القناة من أجل شرح طريقة "بيداغوجيا المشروع" الذي تمّ اقتراحه في هذه الورقة البحثية، والمتمثل في مكوّن القراءة.

مشروع مكوّن القراءة: وليكن إنجاز هذا المشروع في الفصل الأخير من السنة الدراسية، بمشاركة الإدارة التربوية للمؤسسة ومجموعة من المعلمين، وعلى هذا الأساس يُطلب من المتعلمين إنجاز المشروع، بعد تقسيمهم وتنظيمهم إلى مجموعات، بالتركيز على التعليمة الآتية:

انجز بطاقة تقنية لمشروع حول نشاط القراءة باستعمال الوسائل التعليمية الحديثة، استمع جيّدا للقصة القصيرة الموسومة بـ (لا للكسل) من قناة (لكل من يريد أن يتعلم العربية) عبر تقنية (You tube)، ثمّ استنتج نمط الخطاب المسموع والمكتوب مع ذكر المؤشرات الدالة على ذلك؛



عنوان المشروع: مثال (القراءة تفاعل فإنتاج وإبداع)؛

شعار المشروع: مثال (القراءة تغذية للعقل ومنبع للإبداع)؛

المدة الزمنية: (أسبوع واحد)؛

المشاركون في المشروع: مثال (الإدارة التربوية (المدير ونائبه، والموظفون الإداريون المختصين في مجال التكنولوجيا) والمعلمون والمتعلمون، وممكن مشاركة أولياء التلاميذ.

أهداف المشروع: مثال تنمية المهارات اللغوية لدى المتعلم باستعمال تقنيات التكنولوجيا الحديثة والتمكن من استعمالها بطريقة صحيحة، تهيئة المتعلم الصغير على الاستعانة بالتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تعلمه واكتسابه للمعارف بطريقة تدريجية وسليمة، كيفية استثمار الأجهزة والمعدّات الحديثة في وقت قصير، خلق دافعية القراءة من أجل توسيع خياله، وفكره والتفاعل عبر التقنيات الحديثة واستثمارها من أجل تجنيد موارده لبناء وإنتاج نص سردي، تنشيط حواس المتعلم من خلال جذب انتباهه بحركة الصّور والألوان المستعملة.

ينبغي أن تتماشى الأهداف والمنهاج التربوي المسطّر لمستوى السنة الثالثة ابتدائي؛ حيث ينبغي أن يتوفر (- فهم الخطابات السردية المنطوقة. – التفاعل مع النّص المنطوق، - استخراج المؤشرات الزمنية والصيّغ والظروف الدالة على المكان، -الروابط اللغوية، - تنوع أزمنة الأفعال، - الاستدراك (لكن)، - استخراج ألفاظ التقدير، - استخراج دلالات كان وأخواتها، - أحوال الاسم (الإفراد والتثنية والجمع)، - استخراج الأسماء الموصولة والإشارة وغيرها من التعلّمات التي اكتسبها أثناء العملية التعلمية.

مراحل إنجاز المشروع:

1. التخطيط: مثال (تقسيم المتعلمين إلى أفواج يتكون كل فوج من أربعة متعلما، يوزع العمل على المتعلمين؛ أي أن يكون العمل جماعيا وينفرد كل متعلم بجزء من العمل المنجز حتى يتسنى للجميع المشاركة والتفاعل، اختيار طريقة عرض العمل ينبغي في هذه الحالة أن يتوفر القسم الذكي المجهز بالتقنيات الحديثة والمختصين في ميدان التكنولوجيا من موظفي الإدارة التربوية.
2. الإنجاز: مثال (ممكن تخصيص حصة خاصة بالمشروع بعد حصص التدريس لمدة أسبوع، يجتمع فيها المتعلمون من أجل تنفيذ المشروع في المؤسسة التربوية بالاعتماد على توجيه المعلمين، أو أن يجتمع التلاميذ في منزل أحدهم طبعا وتدخل أولياء التلاميذ أمر ضروري من أجل مراقبة الأطفال وتوجيههم في استعمال الأنترنت والأجهزة والمعدّات الذكية.
3. التقويم: مثال(يعرض المتعلمون أعمالهم بحضور المشاركين (مدير المؤسسة ونائبه، المعلمون والمتعلمون وأولياء التلاميذ؛ أي تخصيص يوم من الأسبوع تُعرض فيه الأعمال باستعمال التكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي كالتفاعل مباشرة مع النّص المقروء والمسموع ويتم تقويمها وتصويبها من قبل المعلمين من خلال طرح أسئلة متنوعة حول النّص لمعرفة مدى تفاعل المتعلمين مع المسموع والمكتوب والمصاحبات التقنية المتمثلة في الألوان والصوّر المتحركة وشخصيات القصة القصيرة، ومن خلال أجوبة المتعلمين وطريقة عرضهم للمشروع يتبين إذا تحققت الكفاءات الختامية، وأهداف المشروع حيث يتجلى ذلك في :
   - تحديد المتعلم لنمط النّص المقروء والمسموع والمكتوب (هنا النّص نمطه سردي)؛

- يستخدم المتعلم القرائن المناسبة للسرد؛
- يتمكن من استعمال التقنيات الحديثة (المعدّات والذكاء الاصطناعي بتوجيه خاص من المعلم أو ولي المتعلم)
- يحدّد المكان والزمان والمؤشرات الدالة على ذلك؛
- يعبّر عن رأيه الشخصي باستخدام ما اكتسبه من كفاءات لغوية وتواصلية؛
- الشعور بالفهم والمتعة في إنجاز المشروع باستخدام آليات عصرية تتماشى والعصر الذي يعيش فيه، ممّا يعزز فيه؛
  - ❖ الثقة بالنفس، والسعي إلى تحقيق أهداف أخرى بحماس تولد فيه دافعية الاستمرار؛
- يظهر التأثر بطريقة سرد القصة من خلال القدرة على توسيع خياله وافكاره ممّا يجعله يتوجه إلى الإنتاج والإبداع ومواكبة مستجدات العصر الحالي؛
- أن يستطيع في الأخير كتابة قصة قصيرة يستعمل فيها مؤشرات النّص السردي من خلال هياكل القصة التي استمع إليها وحلّلها باستعمال الذكاء الاصطناعي كتقنية مساعدة لاستيعاب مبادئ الكتابة الإبداعية، وانطلاقا أيضا من عملية تقييم المشروع المنجز حول القصة (المقروءة والمسموعة) وكذا توجيهات وتصويبات المعلّم التي تمكنه وتحفره في تطوير حبكة قصصية مشوقة.

7 **الخلاصة:** نخلص إلى أنّ كلًا من تكنولوجيا التعليم وتقنية الذكاء الاصطناعي يسهمان في تعزيز بيداغوجيا المشروع لدى متعلمي المرحلة الابتدائية من خلال توفير تطبيقات ومواقع وبرامج الكترونية تعليمية مخصّصة وفعّالة، ويمكن استخدام الذكاء الاصطناعي من أجل تصميم أنشطة تعليمية تفاعلية ومشاريع تعليمية تحفز الفكر الإبداعي وتعزز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات. لإنجاح استخدام التقنيات الحديثة في المدرسة لمواكبة عصر التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، ينبغي أولا فهم مفاهيم الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامها في مجال التعليم والتعلم، فالمعلّم مطالب بتكوين عميق في الميدان حتى يتسنى له توظيف هذه التقنيات في الصف، والأمر سيان بالنسبة للطفل المتعلّم، إذ ينبغي أن نجعله القائد الأول في استثمار مزايا تقنيات الذكاء الاصطناعي لكن بتحفظ نظرا لصغر سنه، فهو يحتاج دائما للمرافقة.

التوصيات:

- توفير الأقسام الذكية في المؤسسات التربوية؛
- تشجيع تكوين المعلّم في مجال حسن استعمال التكنولوجيا داخل القسم؛
- تحفيز المتعلّم على استخدام الذكاء الاصطناعي من أجل تعزيز التعلّم والابداع في القسم الابتدائي؛
- استعمال التطبيقات والمنصات الالكترونية الخاصة بتعليم مبادئ اللغة العربية في المؤسسة التربوية؛
- الحرص على التفاعل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي؛

قائمة المراجع والمصادر:

- حسن محمد علي أزروال: ديداكتيك اللغة العربية من تدريس اللغة العربية إلى تقويم خبرة المدرس، عالم الكتب الحديث، الأردن، ط1، 2015
- شيماء عبد الفتاح تركي وعدنان محمد قطيط: البيداغوجيا وسيناريوهات التعلم الرقمي: مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2022.
- جان عبد الله توما، التعلّم والتعليم مدارس وطرائق، المؤسسة الحديثة للكتاب، ط1، لبنان، 2011
- غالب عبد المعطي الفريحات: مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، دار كنوز للمعرفة للنشر والتوزيع، عمان، ط2، 2014.

تحسين جودة التّعليم من خلال إعداد المحتوى التّعليمي بتقنيّات الذكاء الاصطناعي.
(دراسة وصفيّة تحليليّة لنماذج من تطبيقات الذكاء الاصطناعي)

ط.د. حسيبة لعربي*

الملخص: نعيش اليوم قفزة نوعية في مجال العلم والتكنولوجيا التي غيّرت موازين القوى العالمية وأعادت رسم الخريطة المعرفية التي كانت قائمة على الجهد العضلي والذهني للإنسان؛ لتقوم اليوم على الآلة التي تمكنت من تجاوز الحدود الزمنية والمكانية بواسطة الذكاء الاصطناعي، والذي فرض نفسه في شتى ميادين الحياة، انطلاقا من مواقع التواصل الاجتماعي التي تشهد انتشارا واسعا وإقبالا كبيرا على استخدام برامج الذكاء الاصطناعي والتي روّجت لها بشكل كبير، فبات مفهوم (إنترنت) حاجة ملحّة في حياتنا اليومية لا يمكن الاستغناء عنها، لتفقد في المقابل المناهج التقليدية فاعليتها أمام التطور السريع الحاصل في التكنلوجيا، ولأن مجال التعليم يعد شريانا أساسا ينبض به المجتمع، كان لزاما علينا البحث عن مختلف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي من شأنها خدمة العملية التعليمية التعلّمية وهذا يقودنا إلى التساؤل عن ماهية **الذكاء الاصطناعي؟ وكيف يمكننا الاستفادة منه في تحسين جودة التعليم والتعلم؟ وما هي أبرز برامج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التي تخدم العملية التعليمية التعلمية وتساعد على إعداد المحتوى التعليمي بمردودية أفضل من المناهج التعليمية التقليدية؟**

وسنحاول في ورقتنا البحثية التطرق إلى أبرز النقاط المتمثلة فيما يلي:

- الإطار المفاهيمي للعملية التعليمية التعلمية؛
- تحديد المصطلحات وضبط المفاهيم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي؛
- أبرز تطبيقات الذكاء الصناعي لإعداد المحتوى التعليمي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، العملية التعليمية التعلمية، المحتوى التعليمي، جودة التعليم.

Abstract: Today we are experiencing a qualitative leap in the field of science and technology that has changed the global balance of power and redrawn the cognitive map that was based on human muscular and mental effort. Today, it is based on a machine that has been able to transcend temporal and spatial boundaries with the help of artificial intelligence, which has imposed itself in various fields of life, starting with social networking sites that are witnessing a wide spread and great demand for the use of artificial intelligence programs, which have been

* - جامعة مولود معمري، تيزي وزو.

البريد الإلكتروني: hassibalarbi88@gmail.com

greatly promoted. The concept of the Internet has become an urgent need in our daily lives that cannot be dispensed with. In contrast, traditional curricula have lost their effectiveness in the face of the rapid development taking place in technology. And because the field of education is considered an essential artery through which society pulsates, it was necessary for us to search for various applications of artificial intelligence that would Serving the educational learning process. This leads us to ask: What is artificial intelligence? How can we benefit from it to improve the quality of teaching and learning? What are the most prominent artificial intelligence programs and applications that serve the educational-learning process and help prepare educational content with better effectiveness than traditional educational curricula? In our research paper, we will attempt to address the most important points as follows:

- The conceptual framework of the teaching-learning process.
- Defining terminology and defining concepts related to artificial intelligence.
- The most prominent applications of artificial intelligence for preparing educational content.

Keywords: artificial intelligence, educational learning process, educational content, qu ality of education.

مقدمة

شهد العالم خلال فترة جائحة كورونا (كوفيد 19) إقبالا واسعا على مواقع التّواصل الاجتماعي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي للتّمكّن من التّواصل بعد الحجر الصحي الذي فرض عليه، وكذلك لإنجاز المهام المختلفة عن بعد سعيا لمواصلة الحياة، وعلى الرّغم من توقف العديد من النشاطات والركود الذي أصاب العديد من مجالات الحياة، إلّا أنّ جانبا آخر كان يسير بالموازاة مع هذا الركود في تطور مستمر الا وهو ابتكار مختلف تطبيقات الذكاء الاصطناعي المساعدة على تسهيل التواصل والتّعليم، كالمنصّات الإلكترونية للتّعليم عن بعد، وتحديث خاصيّات مواقع التّواصل الاجتماعي للتفاعل أكثر مع الحياة، وازدهار التّجارة والتّسويق الإلكترونيين، وكذلك إعداد مواقع ومنصات رقمية للتعليم، وهو موضوع ورقتنا البحثية، وللتّعرّف أكثر على أهمّية هذا الموضوع سنتطرق فيما يلي إلى عرض بعض المفاهيم والمصطلحات المتعلقة به، وسنسلط الضوء على بعض النماذج من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تخدمه.

أوّلا: مفاهيم في التّعليمية

تعتبر التعليمية أو ما يعرف (الديداكتيك) مجالا واسعا يبحث في قضايا التّعليم وفق النّظريات الحديثة، ويبحث عن الحلول المناسبة لمشاكل التعليم المختلفة، والتّعليمية عملية معقدة تتركب من العديد من الجوانب النفسية والذهنية واللغوية ومن العديد من الأطراف التي تلعب أدوارا هامة لا يقل كل واحد منها عن أهمية الآخر، فهي مجال حساس لارتباطه بالبناء الفكري والسلوكي للمتعلم من خلال تحقيق الأهداف

التّعليمية والكفايات المرجوّة من المحتويات التّعليمية، وتتلخّص جميعها في ثلاثة أقطاب تسمّى بالمثلّث التّعليمي أو المثلّث الدّيداكتيكي (المعلّم، المتعلّم، المحتوى التّعليمي) نفصّلها كما يأتي:

1) مفهوم التّعليمية (Educational) :

تعدّدت مفاهيم (التعليمية) كتخصّص علمي قائم بذاته، وإذا عدنا إلى الجذر اللغوي وجدنا المصطلح مشتقا في اللغة العربية من الفعل الثلاثي (عَلِمَ) وقد جاء ذكره في المعاجم اللغوية العربية القديمة، ومنها القاموس (المحيط) **للفيروز أبادي** الذي يعرّفه بقوله: "عَلِمَه: كَسَمِعَهُ، عِلما بالكسرة؛ أي عَرَفه... وعَلِمَ هو في نفسه، ورجل عالم وعَلِيم ج: عُلَماء وعُلاَم، كجُهَال وعلَّمَه العِلم تعليما وعَلاما ككذاب، وأَعْلَمَه إيّاه فتعَلّمه"[1] فيؤدي الجذر اللغوي لمصطلح (تعليمية) معنى المعرفة التي هي ضد الجهل، ويعود الأصل اللغوي (للتعليمية) إلى "ترجمة كلمة (didactique) المشتقة بدورها من كلمة (dida ktitos)اليونانية التي كانت تطلق على ضرب من الشعر يتناول بالشرح معارف علمية أو تقنية، وقد تطور مدلول كلمة (didactique) ليصبح يعني التعليم أو فن التعليم"[2] فانتقل المفهوم من معنى خاص بالشعر لتعليم مفاهيم محددة (علمية وتقنية) إلى معنى أعم وأشمل منه وهو التعليم لمختلف العلوم في مختلف مجالات الحياة. كما يرتبط المفهوم الاصطلاحي للتعليمية بالدراسة العلمية لطرائق وأساليب التعليم، ويهتم بكل ما يخص المحتوى التّعليمي وإيصال المعرفة للمتلقي بأفضل الوسائل للحصول على أفضل النتائج، كما يهتم بمعالجة صعوبات التعليم والتعلّم ويبحث عن الحلول الناجعة لها، فهو علم قائم بذاته له قواعده وأسسه التي يقوم عليها، ونظرا لارتباطه الوثيق بمختلف مجالات الحياة فهو "تخصص يستفيد من عدة حقول معرفية مثل: اللسانيات، وعلم النفس، وعلم الاجتماع، وعلم التربية... يختار منها ما يناسبه ليؤسس عليها بناء تخصص جديد في ميدان التدريس"[3] فيتصل بحقول عديدة يستفيد منها ويستمد احتياجاته العلمية والمعرفية، ويسخرها في مجال التعليم لتلبية احتياجات المنظومة التعليمية من حيث الموارد البشرية والعرفية والمادية، مستغلا نتائج وتجارب المجالات الأخرى وتوظيفها لإيجاد الحلول المناسبة، وبذلك تكون التعليمية علما من علوم التربية مبني على قواعد ونظريات مرتبطة أساسا بالمحتوى التعليمي وكيفية التخطيط له اعتمادا على الأهداف التعليمية والتربوية التي تصبو إلى تحقيقها بأفضل الوسائل والأساليب التعليمية الهادفة.

2) **مفهوم التّعليم (education):**

ورد مفهوم التعليم في معاجم اللغة العربية بتعريفات متقاربة ومتشابهة في الجانب اللغوي، ونُجملها في تعريف **ابن منظور** الذي ورد في معجمه (لسان العرب)؛ حيث جاء فيه أنّ التّعليم في اللغة مصدر من "عَلِمَ يَعْلَمُ عِلماً، وعلم الرجل خبره وأحب أن يُعلمه أي يُخبره، وعلّمه العلم وأَعلَمَه إيّاه فتعلّمه، ويقال استعلم لي

1. مجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز أبادي، القاموس المحيط، ط8، مؤسسة الرسالة، بيروت: 2005م، " ص111.

2. إبراهيم حمروش وعمر صخري: " التعليمية: موضوعها، مفاهيمها، الآفاق التي تفتحها"، مجلة الجزائرية للتربية، ع 2، الجزائر: مارس 1995م، ص63.

3. بشير إبرير وآخرون: مفاهيم التعليمية بين التراث والدراسات اللسانية الحديثة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية قسم اللغة العربية وآدابها، دط، الجزائر: دت، ص84.

خبر فلان وأعلمينه حتى أعلمَه واستعلمني الخبر فأَعلمتُه إياه وعلم الأمر وتعلّمه أي أتقنه"[1] فالتّعليم حسب هذا القول يؤدي معنيي (الإخبار والإتقان):

- الإخبار: ويعني نقل المعلومة أو الخبر إلى شخص ما فنعلمه به حتى يعرفه ويتعلّمه.

- الاتقان: ويعني الإجادة؛ أي الممارسة والأداء الجيد لأمر ما والتمكّن منه من خلال التحكم فيه كإتقان اللغات بمعرفة ضوابطها وقواعدها من جميع النواحي الكتابية والقرائية والنطقية وغيرها.

وأمّا من الناحية الاصطلاحية فنجد مفهوم التعليم يختلف باختلاف المجال العلمي الذي يتناوله، وذلك راجع لاختلاف مواضيع هذه المجالات، وكذلك نظرة العلماء وآرائهم في موضوع التعليم، ومن بين هذه التعريفات نجد تعريف قاموس (المنجد) الذي ورد فيه أنّ "تعليم: سلك التعليم: 'انخرط في التعليم' تلقين أنواع المعارف، تدريس: تعليم اللغات الحية 'إرشاد وتوجيه إلى قواعد السلوك أو الدين أو الأخلاق"[2] فربط مصطلح التعليم بالتلقين والإرشاد والتوجيه لسلوك المتعلم في مختلف المواقف التي قد تواجهه في الحياة؛ أي إعداده لمواجهة الحياة والتصرف بما يتناسب مع أحداثها ومستجداتها وفق النظام التعليمي الذي يخضع له، والذي يحدد مجموعة من الأهداف التعليمية التي يسعى إلى تحقيقها من خلال التعليم، والتي ستظهر في سلوكات المتعلم الفكرية والأخلاقية والجسدية والمعرفية، وهو كما ذكره **جيلفورد (GUILLFORD)** "تغير في السلوك ناتج عن استثارة وهذا التغيير في السلوك قد يكون نتيجة لأثر منبهات بسيطة وقد يكون لمواقف معقدة"[3] فالتعليم ذلك التغير الذي يحدث للمتعلم على مستوى سلوكه، بمعنى انتقاله من مرحلة إلى أخرى ومن وضع إلى آخر بإضافة المعارف والخبرات الجديدة إلى ما يملكه من رصيد معرفي سابق، وتؤدي به إلى تغيير سلوكه وفق المحفز الذي يثير فيه هذا التغير الذي يختلف باختلاف المواقف التعليمية، كما يختلف من شخص لآخر باختلاف الاستعدادات النفسية والفكرية والجسدية.

3) **مفهوم التّعلّم (Learning):**

وهو اكتساب المتعلم المعرفة والخبرات ليوظفها في الحياة اليومية، والتي تعكس سلوكه في مختلف المواقف التي تواجهه، وهذا ينعكس على تفكيره ويظهر في تصرفاته واختياراته في الحياة وقناعاته، ويعرف بأنه "بذل الجهد والعطاء للحصول على العلم والمعرفة المفيدة في الحياة الدنيوية والأخروية في مختلف فروع العلوم والمعرفة المتنوعة في كل عصر من العصور، وفي كل المجتمعات الإنسانية"[4] فالتعلّم يأخذ مفهوما عاما لكل ما يتعلمه الإنسان؛ إذ لا يقتصر على التّعلم المدرسي أو المؤسساتي، وإنما يشمل كل معلومة ومعرفة وخبرة جديدة يضيفها الإنسان إلى رصيده المعرفي، ويستعملها في تلبية احتياجاته المختلفة، فالتّعلم وسيلة من وسائل النمو الفكري التي تساعد على تطوير قدرات الإنسان للتقدم في حياته، وبالتالي هو عملية اكتساب الوسائل المساعدة على إشباع الحاجات وتزويد العقل بالمعرفة والعلم في عدة مجالات، وأما

1- أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم ابن منظور الإفريقي المصري: لسان العرب، ج6، بيروت: دت، دار صادر، ص3084-3083.

2. المنجد في اللغة العربية المعاصرة: ط3، بيروت: 2008م، منشورات دار المشرق، حرف العين، مادة (علم)، ص1014.

3. محمد مصطفى زيدان: نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية، دط، دار الشروق، د.ت، ص24

4مكي آدم سليمان: أساسيات في التربية وعلم النفس وطرق التدريس، دط، السودان: د ت، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ص13 .

المفهوم الخاص فيربط التعلّم بالمتعلم الذي يتلقى تعليما محددا وفق المناهج التعليمية والمؤسسات وغيرها، فالتعلّم من هذا المنظور عبارة عن إدراك المتعلم للهدف التعليمي من النشاطات العلمية التي يخضع لها لتنمية قدراته، واكتساب مهارات جديدة عن طريق الفهم والحفظ والتفاعل مع المحتوى التعليمي بالمشاركة في التحليل والاستنتاج والبناء؛ وعليه، فالتّعلّم متعلق بمجهود المتعلم الخاص وسلوكه بينما يرتبط التّعليم بمجهود المعلم وتوجيهه.

4) **المعلم (the teacher):**

يعد أبرز الدعامات الإنسانية أو الموارد البشرية في ميدان التّعليم وترتكز عليه العملية التّعليمية في إيصال المعرفة إلى المتعلّم، فهو "مهيأ للقيام بهذا العمل الشاق وذلك عن طريق التكوين العلمي والبيداغوجي الأولي وعن طريق التحسين المستمر الذي يجب أن ينحصر في التكوين اللساني والنفسي والتربوي بطريقة تجعل الأستاذ نفسه يقبل على تجديد معلوماته وتحسينها باستمرار" [1] فالتّعلّم لا ينحصر في المتعلّم فقط وإنّما يمس المعلّم أيضا؛ إذ تتطلّب وظيفته التّعليمية الإعداد الجيد والمناسب للمحتوى التّعليمي الذي سيقدّمه إلى المتعلّم، وذلك بالاستعانة بالوسائل التّعليمية المختلفة التي يراها مناسبة للموضوع وللمتعلّم من حيث القدرات الذهنية، والنّفسية والجسدية، كما يتوجّب عليه الخضوع للتّكوين والتّدريب في المواضيع والمعارف الجديدة التي تطرأ على المجال التّعليمي والتّمكّن من وسائل التعليم الحديثة وتقنيات الذكاء الاصطناعي ليكون على اطلاع باهتمامات المتعلم، ويتماشى مع الجيل الجديد الذي يتعامل بالتّكنولوجيا، حتى لا يكون هناك فجوة بينهما تعيق العملية التّعليمية، خاصة وأن المتعلّم قادر على اللجوء إلى التّعلم الإلكتروني الحرّ أو الذاتي الذي يغنيه عن المعلم، ولكن هذا النّوع من التعلّم غير آمن وقد يؤثر سلبا عليه، لذلك يتوجّب على المعلّم أن يؤدي دور المرافق والموجّه للمتعلم في العملية التّعليمية.

5) **المتعلّم (The learner):**

يعد ركنا أساسا في العملية التعليمية؛ إذ تبنى عليه بقية العناصر التّعليمية؛ ذلك أنّه المتلقّي للرسالة التي يحملها المحتوى التّعليمي؛ حيث تبنى المناهج التعليمية وفقا لما يخدم المتعلّم على جميع المستويات النّفسية، والذهنية والجسدية واللغوية له، وتعدّ المحتويات التّعليمة وفقا لما يتناسب مع بيئته الاجتماعية والثقافية واستعداداته الفطرية منها والمكتسبة للفهم والحفظ والانتباه والبناء، وهي تختلف من متعلم إلى آخر، فكل شخص يقبل على التّعلم يعتبر متعلّما مهما كان عمره وانتماؤه الفكري والعقائدي، وهنا يختلط الأمر على الأغلبية التي لا تفرّق بين المتعلّم والتّلميذ، فالمعادلة تقول أنّ أي تلميذ يكون متعلما لأنّه يتعلّم، في حين لا يكون أي متعلّم تلميذا؛ ذلك أن الأول يتصف بمواصفات عمرية ويلتزم التّعلم في مؤسسة تعليمية بمنهاج تعليمي محدّد ونظام صفي معين محدّد بالزمن والمكان والقوانين التّعليمية ويسمى بالمتعلم الصفي؛ أي يتعلّم في الصف أو القسم، وأما الثاني فهو متعلّم فقط وليس تلميذا لأنّه لا يلزم مؤسسة معينة ويعتبر متعلما حرا لا يخضع لأية قيود تعليمية متعلقة بالزمن والمكان والواجبات والحقوق.

1. أحمد حساني: دراسات في اللسانيات التطبيقية حقل تعليمية اللغات، ط2، الجزائر: 2009م، ديوان المطبوعات الجزائرية ص142.

وبالرّغم من أنّ التعليم بدأ يتّجه نحو التعليم الحر والتعليم عن بعد إلّا أنّ هذا لا يعني الاستغناء عن الدور التعلّمي في المؤسسات التعليمية؛ فيمكنه أن يجعل التّعلم الحر هواية لإشباع فضوله العلمي ولصقل مهاراته وإبراز إمكانياته.

6) مفهوم المحتوى التّعليمي (Educational content):

يتمثل في تلك المعارف والخبرات التي تقدّم إلى المتعلم بغرض تعليمه وإكسابه مهارات مختلفة، يستعين بها في مواجهة مختلف المواقف التي يتعرض لها في الحياة وإعداده لحلّ المشاكل والصعوبات، ويتميز المحتوى التعليمي عن غيره من المحتويات أنه هادف يرمي إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة حسب الحاجة والموضوع والفئة التي يوجّه لها المحتوى، وهو نوعان: محتوى تعليمي ورقي يتجسّد في الكتب التعليمية، والمحتوى التعليمي الرقمي يتجسد في الوسائل الإلكترونية عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي.

7) مفهوم جودة التّعليم:

تعتبر الجودة مقياسا للأفضلية في كل شيء، وإذا عدنا إلى جودة التّعليم فهذا يعني أننا نبحث عن أفضل تعليم يمكن تحقيقه، وذلك يتحقق بتوخي "مجموعة المعايير والإجراءات التي يهدف تبنيها وتنفيذها إلى تحقيق أقصى درجة من الأهداف المتوخاة للمؤسسة، والتّحسين المتواصل في الأداء والمنتج وفقا للأغراض المطلوبة والمواصفات المنشودة بأفضل طرق وأقل جهد وتكلفة ممكنين"[1] فاختصار الوقت والجهد والتكلفة تعتبر مقياسا للجودة في زمن التطور التكنولوجي والذكاء الاصطناعي، ولكن على أن يترافق مع تحقيق الأهداف المرجوة، فليست دائما الطرق المختصرة طرقا سليمة وصحيحة، لأنّ الجودة التعليمية تتحقق عندما يتحقق الهدف التعليمي الذي تضعه المقررات التعليمية والمناهج التربوية، وذلك يحتاج إلى توفّر مجموعة من الوسائل التعليمية المادية والبشرية التي تضمن الفهم الجيد للمحتوى التعليمي، والتي تمس جميع أطراف العملية التعليمية (المعلم، المتعلم، المحتوى التعليمي، الإدارة...) ومن بينها الوسائل التعليمية المساعدة على الفهم وإيصال الفكرة بشكل واضح وسهل، ونحن اليوم بصدد الحديث عن أبرز الوسائل التّعليمية المتطورة والتي تتجسّد في تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

8) تحسين جودة التعليم:

ونقصد بذلك جعل العملية التّعليمية أفضل ممّا عليه في حالة استخدام الوسائل التّعليمية التّقليديّة؛ بحيث نتمكّن من رفع مستوى الفهم والاستيعاب لدى المعلّم والمتعلّم لتحقيق الأهداف التّعليمية التي وضعتها المناهج التعليمية، وهو ما يرفع بدوره مستوى الإنتاج لديهما وإظهار قدرات ومهارات كلّ منهما لجعلهما عنصرين فعّالين في العملية التّعليمية ومسهمين في بناء المجتمع وتطويره؛ إذ يسعى الذّكاء الاصطناعي إلى خلق فرص التّعليم والتّعلّم المثلى بتسهيل العمليّة التّعليمية؛ فيفتح الذكاء الاصطناعي "أبوابا جديدة في التّعليم والتعلّم؛ حيث يمكن لهذه التّقنيّة الجبّارة أن تساعد في خلق مواد تعليمية جديدة

---

1. حسن حسين البيلاوي وآخرون: الجودة الشاملة في التّعليم بين مؤشرات التميّز ومعايير الاعتماد (الأسس والتطبيقات)، ط1، عمان: 2006م، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ص14.

ومبتكرة، وتجارب تعلّم مخصّصة بناءً على الأنماط والقواعد المستخرجة من البيانات التّعليمية"[1] فقد غزا العالم الافتراضي والرقمي العالم الحقيقي ولم يعد بالإمكان الاستغناء عنه، وبذلك لا يمكن الاكتفاء بالوسائل التعليمية التقليدية ولا المناهج التعليمية القديمة، فلا بدّ من مواكبة التقدم العلمي والتطور التكنولوجي واستغلال مستجدات العصر في التعليم، خاصة ونحن اليوم نتعامل في حياتنا اليومية بتقنيات الذكاء الاصطناعي (الصوت، الصورة، الفيديو، الرسومات، الحركة، الألوان، المؤثرات البصرية والصوتية...).

ثانيا: مفاهيم حول الذكاء الاصطناعي:

تعود جذور الذكاء الاصطناعي إلى بداية أربعينيّات القرن الماضي فهو ليس وليد العصر الحديث؛ وذلك حين "اقترح بعض العلماء نموذجا للخلايا العصبية الاصطناعية، وقد برز مفهوم الذكاء الاصطناعي بصفة كبيرة في بداية الخمسينيات من القرن الماضي، عندما أثار العالم البريطاني **ألان تورنج (**Alan Turing) التّساؤل حول 'هل الآلة قادرة على التّفكير؟' ومنذ ذلك الوقت شهد الذكاء الاصطناعي موجات من الازدهار والركود أو ما يسمّى (شتاء الذكاء الاصطناعي)"[2] ليبدأ بتساؤل بسيط ويصل إلى ما هو عليه اليوم من التقدّم والتّطور؛ حيث غيرت ثورة الذكاء الاصطناعي كل المفاهيم والمقاييس، وحقّقت ما كان يُعتقد بأنه مستحيل بتجاوز حدود الزمن والمكان، فبات الإنسان اليوم قادرا على التواصل مع غيره بالصورة والصوت في أي مكان من العالم، وبأي وقت كان بمجرد الضغط على زر واحد، ولعلّ النّقلة النّوعية التي سمحت بانتشار هذا المفهوم في السّنوات الأخيرة بشكل رهيب تعود إلى الانغلاق والانعزال الذي فرضتهما جائحة كورونا (كوفيد 19)، والتي استدعت تدابير وقائية لمنع تفشي الوباء بفرض الحجر الصحي؛ حيث ازداد الاقبال على مواقع التواصل الاجتماعي لفك العزلة.

1) مفهوم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence):

يتكوّن هذا المصطلح من مصطلحين مركّبين (الذّكاء) و(الاصطناعي)، فالذّكاء هو "القدرة على التّفكير والتّعلّم وحل المشكلات منطقيّا؛ ما يسمح لنا باستيعاب المعلومات واستخلاص النّتائج"[3] وهي قدرة ينفرد بها الإنسان عن بقية الكائنات الأخرى التي لا تمتلك العقل، وأما مصطلح (اصطناعي) فيشير إلى وضع الإنسان وهو عكس مصطلح (الطبيعي) الذي يدل على الفطرة في حين يدل الأول على الاكتساب؛ ممّا يعني أنّه من صنع الإنسان وابتكاره، وقد قام العلماء على مرّ العصور بالبحث في إمكانية تزويد الآلة المجردة من العقل والأحاسيس بالذّكاء لتساعد الإنسان على تأدية مهامه وتسهيل الحياة، وتساءلوا عن إمكانية نجاح ذلك، فظهرت نظريات كثيرة ورؤى مستقبلية للإنسان الآلي وفكّروا في جعله ذكيا كذكاء الإنسان الذي يرتبط بالقدرات العقلية "مثل القدرة على التّكيّف مع ظروف الحياة والاستفادة من التّجارب والخبرات السّابقة،

1. هند بنت سليمان الخليفة: مقدّمة في الذّكاء الاصطناعي التّوليدي، مجموعة إيوان البحثية، النّسخة 1، الرياض: 2023م، ص27.
2. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA): الذكاء الاصطناعي للتّنفيذيين، سلسلة الأدلة الإرشادية 1، الرياض: 2022م، ص10.
3. هيئة التّحرير: 'مستقبل العمل في ضوء ثورة الذكاء الاصطناعي'، مجلّة استشراف، ع07، 2022م، ص138.

والتّفكير، والتّحليل، والتّخطيط، وحل المشاكل والاستنتاج السّليم، والاحساس بالآخرين، بالإضافة إلى سرعة التّعلّم واستخدام ما تمّ تعلّمه بالشّكل السّليم والمفيد"[1] ليتوصّل إلى إنتاج ما يسمّى الذكاء الاصطناعي ليكون ثورة علمية تبرز تفوق الإنسان.

وحين نقوم بتركيب المصطلحين السّابقين معا؛ فإنّنا نتحصّل على مفهوم أشمل لمصطلح الذّكاء الاصطناعي الذي يفيد بأنّه عبارة عن "عملية محاكاة الذكاء البشري عبر أنظمة الكمبيوتر، فهي محاولة لتقليد سلوك البشر ونمط تفكيرهم وطريقة اتّخاذ قراراتهم، وتتم من خلال دراسة سلوك البشر عبر إجراء تجارب على تصرّفاتهم، ووضعهم في مواقف معيّنة، ومراقبة ردود أفعالهم ونمط تفكيرهم وتعاملهم مع هذه المواقف، ومن ثمّ محاولة محاكاة طريقة التّفكير البشريّة عبر أنظمة كمبيوتر معقّدة"[2] والمحاكاة تقنية قديمة جدا تعود إلى زمن أفلاطون الذي تحدث عن محاكاة عالم المثل، ومحاكاة الأصوات، وهي تعني تقليد السلوك البشري ونسخ صفاته وتجاربه، وتزويد الآلة بها وإعطاءها الأوامر ليتحكم الإنسان بها، كما "يعدّ الذكاء الاصطناعي دراسة للسّلوك الذّكي (في البشر والحيوانات والآلات)، كما أنّه يمثّل محاولة لإيجاد السّبل التي يمكن بها إدخال مثل هذا السّلوك على الآلات الاصطناعية"[3] حيث يزودها بالمعلومات والخبرات؛ وعليه فالذكاء الاصطناعي عبارة عن برمجة آلية يصنعها الإنسان وفقا لما يتناسب معه ولما يعيشه.

مميّزات الذّكاء الاصطناعي و أثره على التعليم:

يتمتّع الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص والمميزات التي يستفيد منه التّعليم سواء النّظامي (المدرسي)، أو التعليم الحرّ (عن بعد)، والتي تميّزه عن التّعليم التّقليدي بالوسائل التعليمية البسيطة ومن بينها نذكر:

- إتاحة التّعليم للجميع في أيّ وقت واختصار الجهد؛
- تجاوز الحدود الجغرافية وإتاحة التّعليم في أيّ مكان من العالم؛
- تحرير التّعليم من مختلف الفروقات (الاجتماعية والدّينية والثقافية...)؛
- إثراء المحتوى التّعليمي بالصّوت والصّورة لإضفاء المصداقية على المحتوى التّعليمي؛
- إتاحة إمكانية التّطبيق والممارسة لمختلف المفاهيم والتجارب التي يقدّمها المحتوى التعليمي والخروج من نمطية الدّروس النظرية؛
- خلق فرص الإبداع والتّطوير للمعلّمين والباحثين بتصميم الدروس واستغلالها في إعداد المحتويات التّعليمية لتسهيل العملية التّعليمية؛

1. مركز البحوث والدراسات: الذكاء الاصطناعي، المملكة العربية السعودية: 2021م، ص5.

2. إيهاب خليفة 'الذّكاء الاصطناعي: تأثيرات تزايد دور التّقنيّات الذّكيّة في الحياة اليوميّة للبشر' مجلّة اتّجاهات الأحداث، ع 20، أبو ظبي: مارس- أبريل 2017م، ص62.

3. بلاي ويتباي 'الذكاء الاصطناعي'، مجلّة الابتسامة، تر: قسم التّرجمة بدار الفاروق، ط1، القاهرة: 2008م، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم، ص15.

- تحفيز المتعلّم بخلق بيئة تعليمية حماسية تخرجه من الرتابة وتفاعلية تنقله من وضعية المتلقّي إلى وضعية المنتج.

دراسة نماذج من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المساعدة على تحسين جودة التّعليم

تتوفّر على الشابكة مواقع إلكترونية ومنصات رقمية تعليمية لا حصر لها، وجميعها تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهي تختلف باختلاف طبيعتها والمواضيع التي تعالجها، كما تختلف باختلاف الوسائل التي تعتمدها والخدمات التي تقدمها للمستخدم، وقد اخترنا في هذا البحث تسليط الضوء على التطبيقات التي تتيح العروض التقديمية للأغراض التعليمية، وهي كثيرة جدا نذكر منها:

1) تطبيقات إنشاء العروض التقديمية:

- **تطبيق caption.app:** يقوم بتحويل الصوت إلى نص مكتوب، ويتيح خدمة الدبلجة وترجمة الصوت؛
- **تطبيق cutout.pro:** يعمل على رفع جودة الفيديوهات صوتا وصورة؛
- **تطبيق veed.io:** يعمل على تعديل وتحرير الفيديو، ويقدم قوالب جاهزة للتصميم عليها، كما يتيح إضافة ترجمة للفيديوهات؛
- **تطبيق capcut:** يقوم هذا الموقع بإنجاز مونتاج للفيديو مجانا.

2) تطبيقات توفر أدوات تعليمية مساعدة:

- **تطبيق Tome.iA: يكتب في أي موضوع تقدمه له؛**
- **تطبيق Grammarly: يصحح الأخطاء الكتابية ويوفر التدقيق اللغوي؛**
- **تطبيق Google forms: يمنح خدمة إنشاء الاستمارات المتنوعة في مختلف المواضيع والمجالات؛**
- **تطبيق Nvivo: يعمل هذا التطبيق على تحليل البيانات المختلفة ويساعد في الدراسات الإحصائية؛**
- **تطبيق Zotero: تطبيق يساعد الباحثين على ترتيب المراجع التي تستعملونها في أبحاثهم العلمية.**

3) تطبيقات مساعدة لإنشاء المحتوى التعليمي:

1- تطبيق "Quiz Gecko": "أداة تسمح للمستخدمين بإنشاء الاختبارات بسهولة ويُسر، ومشاركتها مع الطلبة بطرائق متعددة، يمتاز بإمكانية تخصيص الاختبارات وفقًا لاحتياجات المعلمين ومتطلبات المنهاج التعليمي"[1] وهو موقع يقوم على تحويل النص إلى أسئلة تفاعلية، كما يقوم بإنشاء وتوليد أسئلة الاختبارات باستخدام الذكاء الاصطناعي، كما يسمح للمعلم ابتكار الأسئلة التعليمية بنفسه وإعداد الاختبارات والتقييمات بطريقة بسيطة وسهلة لا تتطلّب إلا تقديم كلمة حول الموضوع فيبدأ الذكاء الاصطناعي بالبحث واقتراح العديد من الأمثلة للأسئلة التي يمكن اعتمادها بشكل مباشر وتلقائي بمجرد كتابة الموضوع، وما على المعلم إلا أن يختار منها ما يساعده ويتناسب مع موضوعه، ويمكّن هذا التّطبيق المعلم من اختصار

1. ينظر الموقع الإلكتروني: https: //rabietech.com

الجهد والوقت، وتزويده بأفكار جديدة لأسئلة الاختبارات، ويتميّز التطبيق بالسهولة في استعماله والاستفادة من جميع خدماته بالمجان، ومن الخدمات التي يتيحها الموقع لمساعدة المعلم نذكر ما يلي: [1]

1. يتيح خاصية التّنويع في إنشاء وإعداد أسئلة الاختبارات والتقييمات كالأسئلة المقالية، وأسئلة الخيارات المتعددة، أسئلة ملء الفراغ، صواب أو خطأ.
2. يُتيح تصميم اختبارات تفاعلية تسمح للمتعلم بالتفاعل مع المحتويات التعليمية مما يحفّزه للمشاركة بنشاط.
3. يعمل على تحليل أداء المتعلم وتقديم إحصائيات تفصيلية تساعد في فهم مستوى التفاعل والفهم لدى المتعلم؛ مما يسهل على المعلم متابعة طلبته ومعرفة قدراتهم.
4. يقدم الموقع إجابات وتبريرات مرافقة للأسئلة بكل دقة.
5. يتيح إمكانية تحميل الأسئلة بصيغ متعددة مثل ملفاتPDF وDOCs وPPTs.
6. يسمح بالكتابة والتعديل وإضافة محتوى المواد التعليمية، ووضع حدود زمنية وأسئلة عشوائية والمزيد من الخيارات والإعدادات الخاصة بالاختبار.
7. يمكّن المستخدم من الاحتفاظ بالاختبارات أو مشاركتها عبر البريد الإلكتروني، كما يمكّنه من جعلها عامة باستخدام رابط وصفحة تسجيل، أو مشاركتها باستخدام رمز انضمام.
8. يوفّر الموقع خدمة التنزيل كنص والتنسيق وتضمينه بمنصة تعليمية أو غرفة صفية افتراضية للتزامن مع الحصة التعليمية في الفصل الدراسي.

2- تطبيق QuillBot: يستهدف هذا الموقع الإلكتروني اللغة بالدرجة الأولى ويتمثل في "أداة إعادة صياغة تعمل بالذكاء الاصطناعي وتستخدم خوارزميات متطورة لمساعدة المعلمين على توفير الوقت في إنشاء مواد الدروس وأوراق العمل والتقييمات. يمكن للمدرسين إدخال جملة أو فقرة في الأداة دون عناء وسوف تولد بسرعة مجموعة متنوعة من الجمل البديلة التي تحافظ على المعنى الأصلي أثناء استخدام كلمات أو صياغة مميزة"[2] فيختار منها ما يتناسب مع المحتوى الذي يريد إعداده، كما يمنحه قاموسا لغويا واسعا للاستعمال يثري رصيده اللغوي، ويساعد بذلك المتعلم على تعلّم اللغة الهدف وإكسابه مفردات ومصطلحات جديدة تساعده على التعبير عن أفكاره بسهولة، من خلال البدائل التي يقدمها الموقع، ومن بين الخدمات التي يتميز بها هذا التطبيق نذكر ما يأتي:

- يقدّم الموقع كلمات ومفردات غير محدودة لإعادة الصياغة؛
- يتوفر التطبيق على خدمة التدقيق النحوي والتصحيح اللغوي للأخطاء الكتابية التي يرتكبها المعلم أو المتعلم؛
- يسمح بإمكانية التحقّق من الانتحال في الكتابات التي يعدّها المعلم ويتيح إمكانية الاقتباس لتعزيز مصداقية المحتوى التعليمي الذي يعدّه؛

1. الموقع نفسه.

2. الموقع الإلكتروني: https: //www.classpoint.io/blog/ar

ويتميز هذا الموقع بالسهولة ومجانية الدخول إليه، بالإضافة إلى خدمات أخرى يقدّمها بالتسعير الشهري.

3- تطبيق المساعد الشخصي Siri: يعرف هذا التطبيق استخداما وانتشارا واسعين في العالم، فهو عبارة عن مساعد افتراضي تقدّمه شركة(Apple) لخدمة زبائنها عن طريق التعليمات الصوتية التي تتيحها له؛ إذ يعمل على تحليل الموجات الصوتية للمستخدم ويقدم له الإجابات والخدمات التي يتعرف عليها الجهاز من خلال الصوت، فيكفي أن تطرح عليه سؤالا أو أن تطلب منه مهمة ليقوم على الفور بإنجازها، فهو مصمّم على محاكاة الكلام الطبيعي والرد على الاستفسارات، وقد أُجري استطلاع عن هذا التطبيق سنة 2018م يظهر "أنّ 44٪ من مُستخدِمي الهواتف الذكيَّة الذين يستخدمون خدمة المساعد الصَّوتي يُفضّلون Siri، مما يضَع Siri في مرتبة مُتقدِمة على غيرها من تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ الأخرى"[1] لما يشتمل عليه من عدة ميزات تساعد المستخدم أيا كان وفي أي مجال على الاستخدام اليومي، ونذكر منها ما يلي:

- يقوم هذا التطبيق بإجراء خدمات هاتفية كالمُكالَمات، وإرسال رسائل نصيَّة؛
- يعمل على مبدأ (اطرح سؤالا) فيجيب على الفور؛
- يمكنه تقديم التّوصيَات في مختلف المواضيع التي تقدمها له؛
- يتميز التطبيق بخاصية التَّكيُّف مع لغة المُستخدِمين حيث يتوفر على ما يفوق 20 لغة مختلفة حول العالم؛
- يتوفر الموقع على خاصية الترجمة الفورية من لغة إلى أخرى بمجرد طرح السؤال (كيف أنطق كلمة أو جملة بلغة معينة؟)؛
- يستطيع التّوصل والدخول إلى عمليّات البحث الخاصَّة بالمستخدم عبر الإنترنت بهدف توفير المعلومات ذات الأولويَة بالنّسبة له؛
- يُمكن للتطبيق جمع المعلومات من المصادر المُختلفة وتقديمها للمُستخدم للإجابة على استفساراته؛
- يتيح التّطبيق التّحكُّم عن بعد بالأجهزة الأخرى التي تعمل بنظام iOS وتنسيق العمل عليها؛
- يضمن الموقع الخصوصية ويحفظ البيانات من التسريب فهو مزود بخاصيَة التشفير التام للبيانات الصوتية بين الأطراف المستخدمة؛
- يمكّن التطبيق من البحث عن المواعيد المُسجلة على تقويم الهاتف؛
- يمكن للتطبيق الولوج إلى مواقع الويب الأخيرة التي زارها المستخدم وتصفحها من أجل تقديم اقتراحات نصيَّة ذكيَّة تساعده في الموقف التعليمي أو الحياة اليومية؛
- يعمل التطبيق على شكل مفكرة تسمح للمستخدم حفظ الأماكن والمواقع، فعندما يتعرض للنسيان يكفي أن يطرح سؤالا على التطبيق يطلب منه تذكيره بما نسيه؛

1. الموقع الإلكتروني: https: //www.for9a.com/learn

4- **موقع Canva:** عبارة عن تطبيق إلكتروني للتّصميم الرقمي تم إطلاقه سنة 2013 يعمل على "تمكين المستخدمين تصميم أي شيء ونشره في أي مكان. وهو أداة تصميم رسومات تم إنشاؤها لتقدم لك قوالب جاهزة عبر الإنترنت لإنشاء تصميماتك، حيث يحتوي على واجهة جذابة وبديهية وسهلة الاستخدام، بالإضافة إلى العديد من القوالب للاختيار من بينها، يوجد أكثر من ٨٠٠٠ قالب لتشكيل أكثر من ١٠٠ نوع من التصاميم"[1] وهو تطبيق يقوم على الصورة التي تلعب دورا هاما وكبيرا في إيصال المعرفة وتحقيق الأهداف التعليمية بأفضل السبل؛ ذلك أنّ المتعلّم يبني معارفه على التجربة والتطبيق الفعلي والتي تعتمد على الحواس التي تعتبر منبهات تثير اهتمام المتعلم وتجذب تركيزه، ويمكن الولوج إلى التّطبيق عبر رابط الموقع https: //www.canva.com

ميزات التطبيق: يتمتع هذا التطبيق بمجموعة من الميزات التي يتيحها للمستخدم في جميع مجالات الحياة كإعداد العروض التقديمية في شتى الميادين من أجل التسويق والإشهار، وبالخصوص إعداد المحتوى التّعليمي ونذكر منها ما يأتي:

- يوفّر الموقع الكثير من القوالب الجاهزة للتصميم والتي تساعد على تسهيل التّعليم باختصار الوقت والجهد؛
- يتوفّر الموقع على مكتبة ضخمة من الصور المساعدة على إعداد المحتويات التّعليمية الإلكترونية حسب المواضيع والمجالات التي يتطلبها المحتوى التعليمي؛ حيث يحتوي الموقع على ما يزيد عن 6 ملايين صورة وتصميم[2].
- يسمح الموقع بالتعديل على القوالب الجاهزة وإدخال أية إضافات يراها المستخدم عموما والمعلم خصوصا ضرورية ومناسبة للمحتوى الذي يعدّه؛ فيتحكّم في التّصميم كما يشاء وبسهولة كبيرة سواء على الكتابة، أو الصور، أو التصميم كلّه؛
- يتوفّر التّطبيق على عدّة لغات من بينها اللّغة العربية مع إتاحة التنوّع في الخط المستخدم للمساعدة على تصميم العروض بشكل يناسب الأذواق المختلفة؛
- يتيح الموقع إمكانية مشاركة التصميمات عبر منصات التواصل الاجتماعي، كما يتيح خدمات تعليمية كالإرسال إلى مواقع إلكترونية أخرى، والجدولة، والحفظ، والمشاركة، وإنشاء فريق العمل، وإعداد قائمة المهام... وغيرها.

وعليه؛ فإنّ هذا التّطبيق مفيد جدا في العملية التّعليمية لإعداد المحتويات التّعليمية، وخاصة أنّه يتيح للمعلّم وللمتعلّم اكتساب المعرفة من خلال العرض الحي للمحتوى المدعوم بالصورة والصوت، وهو ما يضمن إيصال الفكرة بسهولة وبأقل جهد ووقت، ويضمن الفهم الجيد والتّفاعل مع المحتوى بالخروج من نمط التعليم التقليدي القائم على الكتاب والتّلقين والدخول في التعليم الحديث القائم على وسائل الذكاء الاصطناعي، والتي تسمح بالتفاعل والمشاركة والتّجريب لضمان جودة التّعليم.

1. الموقع الإلكتروني: https: //edutec4all.medu.sa
2. الموقع السابق.

نتوصل في ختام بحثنا إلى الاستنتاج أن التعليم الحديث وفق تقنيات الذكاء الاصطناعي يفوق بكثير التعليم القائم على الوسائل التعليمية التقليدية؛ وذلك لما رأيناه من مميزات وتسهيلات يوفّرها الأول للمعلم والمتعلم تعمل على تحسين جودة التعليم، ولذلك نؤكد على ضرورة التّوجّه إلى التعليم بالذكاء الاصطناعي خاصة وانّه بات واقعا مفروضا ولكن بمراعاة شروط السلامة، فالإدمان على العالم الافتراضي له عواقب وخيمة على صحة الفرد النفسية والعقلية والجسدية.

المقترحات:

بعد ما تعرّفنا على ماهية الذكاء الاصطناعي، والخصائص الكثيرة التي تجعل منه ثورة علمية ومعرفية لم يسبق لنا عهد بها خاصّة وأنّها في تطوّر مستمر، وانطلاقا من النّتائج التي توصّلنا إليها، فإنّنا نقترح بعض النّقاط التي من شأنها تحسين جودة التّعليم في مختلف الأطوار التّعليمية، والتي نذكرها كما يأتي:

- مواكبة العصر في التّعليم بالانتقال من التّعليم التّقليدي القائم على الإلقاء والتّلقّي، إلى التّعليم الحديث القائم على الذكاء الاصطناعي الذي يجعل المتعلّم فاعلا ومتفاعلا في العملية التّعليمية؛
- توظيف تقنيّات وتطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم والاستفادة من خصوصيّاتها ومميّزاتها لتحسين جودة التّعليم؛
- إعداد المحتوى التّعليمي بالتّركيز على الوسائل التّعليمية التي تستهدف مستقبلات المتعلم الحسّية من خلال (الصورة، والصّوت، والحركة) لجعل التّعليم تفاعليّا؛
- اختيار تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة للمحتوى التّعليمي ومراعاة أخلاقيات العمل بها لحماية المستخدم من مضارها؛
- تكوين الموارد البشرية للقطاع التعليمي (المعلّمين، والطّلبة، والإداريين) في مجال الذكاء الاصطناعي وإعدادهم وفق المستجدات التي تطرأ على المجال التّعليمي؛
- تفعيل سلطة الضبط والمراقبة على المستخدم لحمايته من مخاطر الذكاء الاصطناعي كالسرقات العلمية والقرصنة والجريمة الإلكترونية؛
- مراقبة أولياء المتعلمين دون السن القانوني المواقع الإلكترونية التي يدخلونها لضمان سلامتهم العقلية والنّفسية، والحرص على الاستخدام الجيد والمناسب لعدم الوقوع في الإدمان عليها؛
- تشجيع البحث العلمي في مجال التّكنولوجيا والذكاء الاصطناعي وإقامة الندوات والملتقيات بهدف رصد كل جديد؛
- خلق فرص الإبداع للشباب وتمويل مشاريعهم التنموية لدفع عجلة التقدم العلمي والتكنولوجي وتنظيم مسابقات علمية لصب اهتماماتهم وابتكاراتهم الفكرية؛
- خلق أنظمة الحماية للمحتويات الالكترونية وبر امج الأمن المعلوماتي لفك القرصنة التي تهدد المستخدم وحماية خصوصيته.

المصادر والمراجع

1- مجد الدين محمد بن يعقوب الفيروز أبادي: القاموس المحيط، ط8، تح: مكتب تحقيق التراث في مؤسسة الرسالة، بيروت: 2005م، مؤسسة الرسالة للطبع والنشر والتوزيع، فصل العين، مادة "علم".

2- إبراهيم حمروش وعمر صخري: "التعليمية: موضوعها، مفاهيمها، الآفاق التي تفتحها"، مجلة الجزائرية للتربية، ع 2، الجزائر: مارس 1995م.

3- بشير إبرير وآخرون: مفاهيم التعليمية بين التراث والدراسات اللسانية الحديثة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية قسم اللغة العربية وآدابها، دط، الجزائر: دت.

4- أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم ابن منظور الإفريقي المصري: لسان العرب، ج6، بيروت: دت، دار صادر.

5- المنجد في اللغة العربية المعاصرة: ط3، بيروت: 2008م، منشورات دار المشرق، حرف العين، مادة (علم)، ص1014.

6- محمد مصطفى زيدان: نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية، دط، دار الشروق، د.ت.

7- مكي آدم سليمان: أساسيات في التربية وعلم النفس وطرق التدريس، دط، السودان: د ت، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع .

8- أحمد حساني: دراسات في اللسانيات التطبيقية حقل تعليمية اللغات، ط2، الجزائر: 2009م، ديوان المطبوعات الجزائرية.

9- حسن حسين البيلاوي وآخرون: الجودة الشاملة في التّعليم بين مؤشرات التميّز ومعايير الاعتماد (الأسس والتطبيقات)، ط1، عمان: 2006م، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

10- هند بنت سليمان الخليفة: مقدّمة في الذّكاء الاصطناعي التّوليدي، مجموعة إيوان البحثية، النّسخة 1، الرياض: 2023م.

11- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA): الذكاء الاصطناعي للتّنفيذيين، سلسلة الأدلة الإرشادية 1، الرياض: 2022م.

12- هيئة التّحرير: 'مستقبل العمل في ضوء ثورة الذكاء الاصطناعي'، مجلّة استشراف، ع07، 2022م.

13- مركز البحوث والدراسات: الذكاء الاصطناعي، المملكة العربية السعودية: 2021م.

14- إيهاب خليفة: 'الذّكاء الاصطناعي: تأثيرات تزايد دور التّقنيّات الذّكيّة في الحياة اليوميّة للبشر' مجلّة اتّجاهات الأحداث، ع 20، أبو ظبي: مارس-أبريل 2017م.

15- بلاي ويتباي: 'الذكاء الاصطناعي'، مجلّة الابتسامة، تر: قسم التّرجمة بدار الفاروق، ط1، القاهرة: 2008م، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم.

16- الموقع الإلكتروني: https: //www.for9a.com: أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التّعليم.

تطبيقات النظم الخبيرة في مجال التعليم الأكاديمي

ط.د. لـطرش سـمـية*

الملخص: تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على التحديات التي تواجه استعمال الذكاء الاصطناعي في حقل التعليم الذي يعتمد أساسا على العنصر البشري في كل أطراف العملية التعليمة، المحكومة بالخبرة البشرية؛ كما تبين الحلول المقدمة من الذكاء الاصطناعي، خاصة ما يسمى بـــ: (النظام الخبير) لمعالجة كثير من المشاكل في حقل التعليم الأكاديمي، وتوضح ماهية (النظام الخبير) في مجال التعليم الاكاديمي؟ ماهي تطبيقاته؟ وكيف يؤثر استعماله على عملية التعليم؟؛ للإجابة على الأسئلة السابقة اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي في تقديم الاطار النظري للبحث إضافة إلى المنهج التحليلي في تبيان تطبيقاته، نتائجها والتحديات التي تواجه هذا التطبيق، ونختمها بالمقارنة بين الطرق التقليدية والتقنيات الحديثة في التعليم الاكاديمي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعيّ، النظم الخبيرة، المناهج، العملية التعليمية، التعليم الآلي، التطبيقات الذكية.

Abstract : This study aims to shed light on the challenges facing artificial intelligence in the field of education which is essentially based on the human element in all parties of the educational process that relies on human experience, and demonstrates the Artificial Intelligence solutions that use what is called: **Expert System** to address it and answer the study's problem: What are the challenges facing artificial intelligence technology in education? What are expert systems? How effective is it in developing the educational process and its impact on all its parties? To answer the previous questions the study relies on the descriptive method in presenting the main research concepts and the analytical method in evaluating the effectiveness of the expert's system, and the comparison between the old and contemporary education techniques.

Keywords: Artificial Intelligence, Expert systems, Curriculum, Educational process, Machine learning.

* - جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية - قسنطينة.

البريد الإلكتروني: soumialatt@gmail.com

مقدمة: من نافل القول أنّ الذكاء الاصطناعيّ قد ألقى بثقله وتقنياته على كل مجالات الصّناعة، وبدأ بتجاوزها نحو مساحات أوسع في الحياة البشرية، تتضمن مختلف النشاطات الإنسانية أهمها مجال التعليم، فكان التوجه نحو رقمنة المناهج التعليمية وحوسبتها، عن طريق الذكاء الاصطناعي الذي يتولى مهمة برمجة أنظمة تمتلك قدرة على أداء مهام تتطلب مهارات وذكاء بشريين كالتعلم، التفكير، حل المشكلات، تحليل البيانات واتخاذ القرارات، لكن مجال التعليم القائم أساسا على العنصر البشري في جميع أطراف العملية التعليمية المعتمدة على الخبرة البشرية في تسيير عملية التعليم يطرح تحديات كبيرة أمام الذكاء الاصطناعي، الذي يقدم حلولا مبتكرة تستعمل ما يسمى: بـ" **نظام الخبير Expert System**" لمعالجتها، ومن هنا كانت **إشكالية الدراسة** حول:

ماهي التحديات التي تواجه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم؟ ما هي النظم الخبيرة؟

و ما مدى فعاليتها في تطوير العملية التعليمة وتأثيرها على جميع أطرافها؟ وهل يمكن الوثوق بتطبيقات النظم الحديثة في عملية تسييرهذا القطاع؟

أهمية وأهداف الدراسة:

إن أهمية الدراسة صادرة أساسا من أهمية مجال التعليم نفسه، فهو عصب الحياة، وأساسيّ لتطوّرها

وتهدف الدراسة الى تسليط الضوء على **تطبيقات النظم الخبيرة** وفعاليتها في تطوير هذا القطاع، لبلوغ الأهداف المرجوّة من التعليم ودفعه إلى أقصى حد.

منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي في تقديم مفاهيم البحث الرئيسية، والمنهج التحليلي لتقييم فعالية

النظم الخبيرة لدي أطراف العملية التعليمة، مع دراسة إمكانية تطبيقها ثم تعميمها، إضافة إلى المنهج المقارن، لتبيان نتائج تطبيق الذكاء الاصطناعيّ بأنظمته الخبيرة في التعليم مقارنة بالطرق التقليدية.

I. مفهوم النظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي:

1-مفهوم النظم الخبيرة:

المصطلح مركب إضافي، يتكون من كلمتي النظم والخبيرة، تسبقهما كلمة تطبيقات، وسنبين فيما يلي معنى

كل واحدة على حدة ثم تركيبها ومعناه.

- **النظم:** هي جمع لكلمة نظام System، جاء في لسان العرب : "... أنه تأليف أو ترابط بين أشياء أو أجزاء، فكل شيء قرّبته لآخر، أو ضممت بعضه إلى بعض فقد نظمته"[1]، وفي الاصطلاح هو:

1- ابن منظور، لسان العرب، تحقيق: عبد الله على الكبير، محمد أحمد حسب الله، هاشم محمد الشاذلي. – القاهرة: دار المعارف، ص197.

"مجموعة الوسائل أو الأفراد أو الآلات، والبيانات المطلوبة لإنجاز مجموعة من الوظائف المحددة""[1].

- **الخبيرة**: هي صفة لما قبلها مشتقة من الخبرة كاسم مصدر والخبير كصفة؛ أمّا الخبرة: " هي المعرفة الواسعة في مجال ما، والتي تمّ اكتسابها خلال مدة عن طريق التجربة والتدريب والممارسة، كما تعرف باعتبارها القدرة المتفوقة على استيعاب الخبير كمية كبيرة من المعلومات، وتنظيمها وتطويرها من خلال عملية تدريجية متسقة من التجريد لبعد أو مضمون معين للمعلومات، على أساس من المعرفة السابقة، والإجراءات الاستدلالية التي تقوده إلى إصدار الحكم الشخصي وإصدار القرار"[2]، وعليه فالخبير هو من يمتلك المعرفة في مجال ما بالقدر الذي يكون مؤهلا ليكون خبيرا فيه، يمكن الوثوق بخبرته ومعرفته واعتباره مرجعا.

❖ **النظم الخبيرة(Experts Systems) (ES):**

من خلال ما سبق فالنظم الخبيرة تندرج ضمن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كونها فرع من علومه، وقبل

الخوض في تفصيل مفهوم النظم الخبيرة، لابد من تقديم مفهوم الذكاء الاصطناعي.

❖ **مفهوم الذكاء الاصطناعي(AI (Artificial Intelligence** :

إن المطلع على تعريفات الذكاء الاصطناعي، سيجد الكثير من التعريفات التي تصف عملياته أو آليات اشتغاله

لكن المشترك بين كل التعريفات هو أنه: **محاكاة لعمل الدماغ البشرية، أو لذكاء الانسان عند الآلة، بمعنى انشاء ذكاء للحاسوب، وتركيبه في كائنات فيزيائية كالروبوتات والمركبات والأجهزة وحتى المنازل وغيرها؛** وتعود بداية هذه التكنولوجيا إلى خمسينيات القرن العشرين، أين اعتمد مجموعة من العلماء على نتائج اكتشافات علم الأعصاب، واتجهوا نحو استخدام نظريات حديثة في الرياضيات وعلم المنطق والاحتمالات، فاخترعوا الاختبارات التي تُصَنَّفُ الأجهزة على أساسها، كما تم تطوير لعبة الشطرنج وتوالت بعدها الاختراعات في هذا المجال، وفيما يلي بعض تعريفات الذكاء الاصطناعي:

-"هو قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري من خلال برامج حاسوبية يتم تصميمها، حيث يشير إلى قدرة الحاسب

أو أية آلة أخرى على تنفيذ تلك الأنشطة التي عادة تتطلب الذكاء، فهو يهتم بتطوير الآلات وإضافة هذه القدرة لها، ويمكن تعريفه، أنه الحقل الفرعي لعلوم الحاسب المعنية بمفاهيم وأساليب الاستدلال الرمزي

1- أحمد محمد الشامي / سيد حسب الله. المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات.- الرياض: دار المريخ، 1988م، ص1101.

2- حمد بخيت محمد حمد الكتبي، اسحاق ابراهيم احمد بن ملهم، دور النُظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صناعة واتخاذ القرار الأمني، International Conference On Syariah & Law2021(ICONSYAL 2021)- Online Conference 6 th April 2021، ص148.

بواسطة الحاسب، وتمثيل المعرفة الرمزية للاستخدام في صنع الاستدلالات، كما يمكن رؤية الذكاء الاصطناعي على أنه محاولة لنمذجة جوانب من التفكير البشري على أجهزة الكمبيوتر"[1].

عرّف أيضا أنه: تطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بأسلوب مماثل

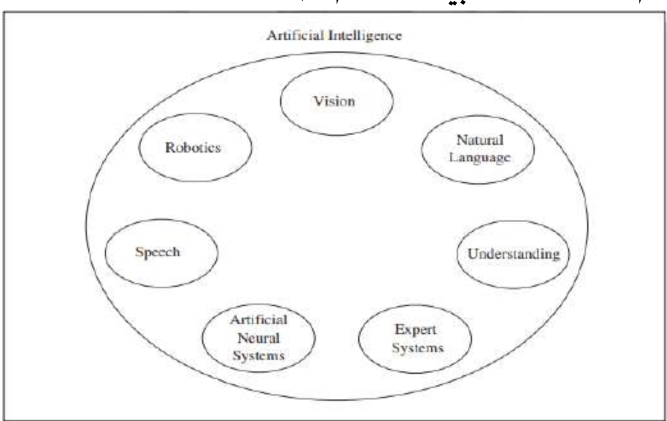
للبشر، هذه النظم تستطيع أن تتعلم اللغات الطبيعية، وإنجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل، أو استخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي، كما تستطيع في نفس الوقت خزن الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات[2].

أيضا: "هو نظام يتعلق بتصميم وتطبيق الخوارزميات للتحليل والتعلم من تفسير البيانات، فهو ينسق

وينظم عدة تقنيات للتعلم، اكتشاف الأشكال، المنطق ونظريات الاحتمال، وهو يبحث في كيفية تطوير تكنلوجيا الحواسيب حتى يصبح بمقدورها القيام بتصرفات شبيهة بتلك التي يقوم بها الكائن البشري، مع قابيلية للتعلم، إكمال الواجبات الفيزيائية، محاكاة الخبرة البشرية واتخاذ القرار[3]".

❖ **فروع الذكاء الاصطناعي** :

أدى التطوير المستمر للذكاء الاصطناعي الى تفرّعه لفروع متنوعة نظرا لتوسع استعماله في كافة القطاعات الحياتية كالصحة، الاعمال، الإدارة وغيرها، ليتم برمجة تطبيقات كثيرة ومختلفة تستعمل أدوات خاصة في عملها يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقسام: **نظم قواعد المعرفة** التي تتضمن: **النظم الخبيرة والنظم المعتمدة على القواعد**، ثم **الذكاء الحسابي**، و**النظم الهجينة**[4].



1- نيفين فاروق، الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي، مجلة البحث العلمي في الآداب، كلية البنات للآداب والعلوم التربوية، جامعة عين شمس، العدد 11/ المجلد 3، 2012م،ص 481.

2- أبوبكؤ خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كنوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأغمال، المركز الديمزقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، ألمانيا، 2019م، ص1.

3- Elleter S F et Al,Applying Neural Networks for Loan Decision in the Jordanian Commercial Banking System, International Journal of Computer Science and Network Security, Vol(10), No(01), p 202.

4- أميمة دكّاك، النظم الخبيرة، منشورات الجامعة الافتراضية السورية، سوريا 2018م، متوفر على موقع: https: ///pedia.svuonline.org، بتصرف

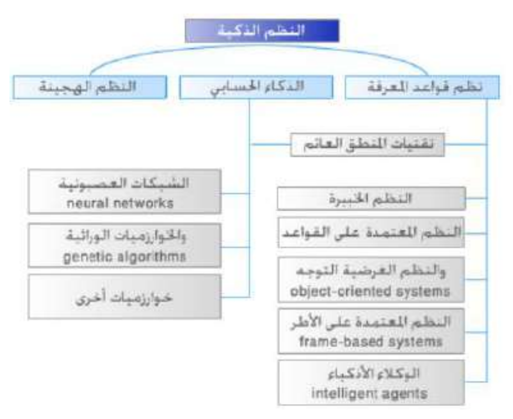
-شكل 1- تمثيل بياني لفروع الذكاء الاصطناعي

2- النظم الخبيرة في الذكاء الاصطناعي:

في البداية كان التوجه نحو جعل أجهزة الكومبيوتر ذكية بشكل عام، ثم في سنة 1960م كتب كل من **Allan Newell** و**Herbert Simon** برامج حاسوب لاختبار الفرضية القائلة بأن السلوك الذكي ينتج عن البحث الاستكشافي، ثم سرعان ما أدركا أنّه لتحقيق التقدم المطلوب لابد من التركيز على مجالات تطبيقية معينة، فظهرت النظم الخبيرة الأولى وهي: **DENDRAL** أول نظام خبير في التركيب الجزيئي للمركبات الكيميائية، و**MYCIN** في تشخيص الالتهابات البكتيرية، واستمر تطوير النظم توافقا مع تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وأدواتها[1].

مما سبق نجد أن **النظم الخبيرة(Expert System)** هي من فروع الذكاء الاصطناعي فهي: " المعرفة المحددة حول نطاق ضيق مخزّن في قاعدة المعرفة الخاصة به، وهي أدوات ذكية تساعد على الحكم واتخاذ القرار، بالاعتماد على الحقائق المتوفرة ومحاكاة الخبراء والمختصين في مجال محدد، من خلال واجهة المستخدم[2].

تعمل النظم الخبيرة في الذكاء الاصطناعي بمحاكاة الخبرة الإنسانية في مجال معين بواسطة تحويل المعرفة و الخبرة المتخصصة إلى قواعد يمكن تطبيقها من طرف الحاسوب أو الآلة، وتكون هذه القواعد مجموعة من الجمل والمفاهيم، العلاقات المنطقية، يستخدمها النظام لتحليل المشكلة المعطاة واتخاذ القرار الأفضل، وذلك باستعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل: تقنيات التعلم الآلي، التعرف على النمط والتصنيف، وكثير من التقنيات الذكية، فعند تشغيل النظام الخبير، يدخل المستخدم المعلومات الخاصة بالمشكلة المحددة فيقوم النظام بتحليلها وفقا لقاعدة خبرته، ثم يولد التوصيات والحلول الممكنة، ويقدمها للمستخدم لاتخاذ القرار الأمثل [3].



1- أسامة محمد حسين الرجوبي، مواصفات المتطلبات، أكاديمية الدراسات العليا- قسم الهندسة- ليبيا- طرابلس، 2005م، موقع: https: //www.scribd.com/، تاريخ الاطلاع 2024/04/01م، بتصرف.

2- شهد بنت أحمد عبد الغفّار، تطوير خدمات الإرشاد الأكاديمي في المؤسسات التعليمية باستخدام الأنظمة الخبيرة: تصور مقترح، المجلة العربية للنشر العلمي، الإصدار السادس- العدد أربعة وخمسون، 2أفريل 2023م، ص40.بتصرف

3- محمد العارضة،النظم الخبيرة في الذكاء الاصطناعي: تعريف وتطبيقات في الواقع، موقع: ttps: //mohammedalarda.com، تاريخ الاطلاع: 2024/04/15، نقل بتصرف.

-2- تمثيل بياني للنظم الذكية

2. 1 الاختلاف بين النظام الخبيروبرنامج الحاسب[1]:

برنامج الحاسب العادي	النظم الخبيرة
المعرفة جزء من المشكلة في برامج الحاسوب العادية.	المعرفة تختص بموضوع معين، وطرق الاستدلال أو البناء مدمجة بها عند النظام الخبير، فيكون الحل موجود في قاعدة المعرفة للنظام الخبير.
ضرورة معرفة لغات البرمجة لإجراء أي تعديل.	لا نحتاج للاستعانة بالبرمجة عند كل مشكلة ولكن النظام الخبير يركبها آليا اعتماد على الخبرة المخزنة في النظام حول أساليب الحل.
-التعامل بلغة الأرقام فقط.	فهم النظام الخبير (اشتراكا مع فروع الذكاء الاصطناعي الأخرى) للرموز والتعامل بها كالأشكال الهندسية والصور.
/	-القدرة على الاستدلال والبحث، واستخدام أسلوب يشبه الأسلوب الإنساني في حل المشكلات.
-فهم لغات البرمجة فقط	- فهم اللغات الطبيعية واستعمالها والقدر ةعلى تفسيريها وليس ترجمتها فقط، حيث يمكن للنظام الخبير التعامل مع التعابير المبنية على المفاهيم التقليدية في اللغات الصعبة.
المعالجة تكون عن طريق الخوارزميات	المعالجة تكون بمختلف خطوات البحث الهرمي

2. 2-أنواع النظم الخبيرة:

أ. **نظم تشخيصية**: تستخدم المعرفة والخبرة لتشخيص المشكلات وتقديم الحلول المناسبة لها.

ب. **نظم استشارية**: توفر هذه النظم المشورة والتوصيات للمستخدمين في مجالات معينة كالإدارة والطب.

جـ. **نظم تدريبية:** تستخدم هذه النظم لتوفير تدريب وتعليم للمستخدمين في مجالات محددة[2].

2. 3 -المكونات الأساسية لـ النظم الخبيرة :

تمت ثلاث أجزاء رئيسية يتكون منها النظام الخبير، واجهة المستخدم (User Interface)

1- BIJU THERUVIL SAYED, Application of expert systems or decision- making systems in the field of education, Journal of Contemporary Issues in Business and Government Vol. 27, No. 3, 2021 https: //cibg.org.au/,p1183 .

2- Alexander Romiszowski Syracuse University, USA, Artificial intelligence and expert systems in education: Progress, promise and problems, Australian Journal of Educational Technology, 1987, 3(1) p 8,9.

محرك الاستدلال (Inference Engine)، قاعدة المعرفة (Knowledge Base)، إضافة إلى وحدتين هما وحدة التعلم واكتساب المعرفة(Knowledge acquisition module)، وحدة الشّرح والتفسير (Explanation module)[1].

1- **واجهة المستخدم (User Interface):** وهي واجهة تفاعلية يقوم المستخدم(User) بإدخال البيانات المطلوبة فيها، والتي تعتبر ك: دخل للنظام الذي يقوم بمعالجتها ثم عرض النتيجة عبرها وتكون ك: خرج للنظام.

2- **محرك الاستدلال (Inference Engine):** هو وحدة المعالجة الرئيسية ضمن النظام، حسب القواعد التي يتضمنها لحل مشكلة معينة، ويستعمل المعرفة الخاصة ليقوم بعمليات استنتاج معلومات جديدة باستعمال قاعدة المعرفة، ويمكنه التفسير، تصحيح الأخطاء، وتمت لغات خاصة لبرمجة النظم منها: ,clips وهي اختصار لـ(C language Integrated Production System)، وProlog,Lisp,Ada... وغيرها[2].

3- **قاعدة المعرفة (Knowledge Base):** تضم مجموعات من الحقائق المتمثلة في(تعريفات، احتمالات فرضيات، وصف المشكلة)، كما تضم تمثيلا للمعرفة مجموعة من القواعد والافتراضات المنطقية والرياضية

التي تحكم على الوقائع كونها منطقية، وتحتوي على مكونين أساسين هما[3]:

- **قاعدة الحقائق**: وهي الذاكرة التي يعتمد عليها النظام الخبير في عمله، وفيها حقائق أو أحداث، يتم أخذها بعين الاعتبار في الحل.

- **قاعدة القوانين**: تضم القواعد والقوانين، التي يتم تطبيقها في الميدان الذي يعالجه الخبير، وتحدد هذه القواعد الكيفية التي التي يقوم بها النظام بعملية الاستنتاج، ومعالجة المشاكل.

4- وحدة التعلم واكتساب المعرفة(Knowledge acquisition module): اكتساب المعرفة هو جمع ونقل خبرة حل مشكلة ما من مصدر معرفة محدد وتحويلها إلى برنامج كومبيوتر، لبناء قاعدة تعريفية أو توسيعها، وذلك عن طريق خبراء بشريين أو كتب، قواعد بينات، صور وتقارير أبحاث[4]، تستخدم كلا من الكائنات (Objetc)، والخصائص(Properties)، والقيم(Values)[5].

1- أميمة دكّاك، النظم الخبيرة، مرجع سابق، ص3، بتصرف.

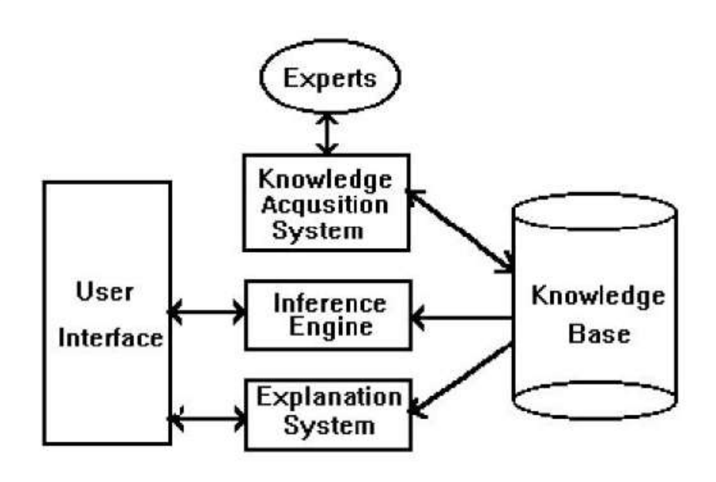
2- أمل خالد محمد بن فراج، الهلالي الشربيني الهلالي، نبيل عبد المحسن موسى، بناء نظام خبير لإدارة بعض الأزمات في مؤسسة التعليم العالي في مصر، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، العدد 17، ماي 2010، مصر،ص135.

3- تسعديت بوسبعين، عميروش عربان، استخدام الأنظمة الخبيرة كمدخل للتحسين من إجراءات عملية المراجعة، مجلة معارف، المجلد16/ العدد 1، جوان 2021، الجزائر،ص 255، بتصرف

4- أحمد شفاء، نصيب رجم، دور الأنظمة الخبيرة في صناعة القرارات الإستيراتيجية في منظمات الأعمال، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 13، د.ت، الجزائر، ص189، بتصرف.

5- أمل خالد محمد بن فراج، الهلالي الشربيني الهلالي، نبيل عبد المحسن موسى، بناء نظام خبير لإدارة بعض الأزمات في مؤسسة التعليم العالي في مصر، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، العدد 17، ماي 2010، مصر،ص 126.

5- **وحدة الشّرح والتفسير (Explanation module):** وهي المسؤولة **عن تنفيذ** بنود جدول الأعمال، بتطبيق قواعد وأحكام قاعدة المعرفة، كما تقدم تفسيرا أو شرحا للحلول المقدمة[1].



- شكل 1- مكونات الأساسية للنظم الخبيرة-

3 .2 تطبيقات النظم الخبيرة:

الهدف الأساسي لاستخدام النظم الخبيرة هو إيجاد حلول وتقديم الاقتراحات والنصيحة الأفضل لمستخدميها، وهذا بعد أن يطرح النظام الخبير أسئلة ليستعمل أجوبتها بالعودة إلى قاعدة المعرفة ومخزونها من حقائق وقواعد ذات علاقة بالنصيحة، وأهم استخدامات النظم الخبيرة[2]:

❖ **تشخيص المشكلة Diagnostic trouble**: من أبرز مهام النظم الخبيرة عملية تشخيص المشكلة، أين تتم عملية تقدير الأسباب المحتملة لها، اعتمادا على اعراض معينة، وتقارير تاريخية تشرح الأسباب والمبادئ التي بني عليها التحليل.

❖ **إدارة القرار Decision management:** تلعب النظم الخبيرة دور المستشار عن طريق عرض عدة بدائل أو اقتراحات لحل المشكلات، كما تقدم تبريرا أو تفسيرا لهذه الخيارات، مثلا في تحديد الاستراتيجيات، تقييم أداء الموظفين وغيرها.

❖ **التصميم configuration/Design:** ساهمت تقنيات النظم الخبيرة في تقليص الحاجة للمصممين نظرا بقدرتها الخلاقة على انشاء تصاميم مميزة في وقت قياسي، وهذت في مجالات كثيرة، بالإضافة إلى قدرتها على تعديها حسب المقتضيات والطلب كدراسات المؤسسات والمصانع، شبكات الاتصال...الخ.

1- أحمد شفاء، نصيب رجم، دور الأنظمة الخبيرة في صناعة القرارات الإستيراتيجية في منظمات الأعمال، مرجع سابق ص190، بتصرف.

2- BIJU THERUVIL SAYED, Application of expert systems or decision- making systems in the field of education, Journal of Contemporary Issues in Business and Government Vol. 27, No. 3, 2021 https: //cibg.org.au/, p1180.

❖ **الاختيار والتصنيف Selection/Classification:** نظرا لقوة معالج المعلومات وضخامة قواعد المعلومات المتضمنة للخبرة، فإنه بإمكان النظم الخبيرة المساعدة في تحديد الخيارات المناسبة من بين خيارات كثيرة ومعقدة، مثلا اختيار مواد التصنيع الخام، نحديد المنتجات وغيرها.

❖ **عمليات المراقبة Process monitoring:** تتولى النظم الخبيرة عمليات مراقبة الإجراءات وتحديد الانحراف والخطأ في مجال عملها[1].

4.2 مزايا النظم الخبيرة:

نظرا لعديد المزايا التي تتحلي بها النظم الخبيرة بتقنياتها، ونتائج تطبيقاتها في مجالات عدة، فهي محط اهتمام الباحثين والمؤسسات، كونها ذات فائدة قصوى ويمكنها دفع أي مجال إلى أقصي إمكاناته خاصة ما تعلق بحل المشكلات المعقدة، وأهم ما يميزها هو قدرتها على التعلم واكتساب المزيد من المعرفة والخبرة، إضافة إلى مزايا أخرى منها:

- أنها سهلة الإستخدام لأي مستخدم سواء مستخدم عادي أو مختص
- أنّها نافعة في مجال التطبيق بشكل واضح.
- قادرة على التعلم من الخبراء بطريقة مباشرة وغير مباشرة.
- قادرة على تعليم غير المتخصصين.
- قادرة على تفسير أي حلول تتوصل إليها مع توضيح طريقة الوصول إليها.
- قادرة على الإستجابة للأسئلة البسيطة وكذلك المعقدة في حدود التطبيق.
- وسيلة مفيدة في توفير مستويات عالية من الخبرة في حال عدم توفر خبير.
- قادرة على تطوير آداء المتخصصين ذوي الخبرة البسيطة[2].

3. مفهوم التعليم الأكاديمي:

3. 1- تعريف التعليم: هو عملية منظمة هدفها امتلاك المتعلم الأسس العامة التي تكوّن لديه معرفة بطريقة

منظمة تعتمد على نقل المعلومات،المعارف والخبرات وتلقينها للطالب، بهدف اكتسابه مهارات وصنعة تمكنه من احداث التغيير الذي يرغب فيه أو يحتاجه لتحقيق أهدافه والقيام بمسؤولياته وإنجاز أعماله[3]، أما التعليم الأكاديمي فهو التعليم من المدارس إلى الجامعات وفق منهج دقيق ومعين .

خصصنا التعليم الأكاديمي في الدراسة بغرض حصرها على التعليم المؤساساتي الكلاسيكي، فيخرج بذلك ما يسمى بالتعليم الحر من مجال الدراسة، فالتعليم الأكاديمي هو قائم على التسلسل وفق المراحل التعليمية الكلاسيكية من المرحلة الابتدائية ثم الإعدادية والثانوية وأخيرا الجامعة، يدرس فيها المنتسبون

1- Ibid, p 1181.

2- Tuomi, Ilkka, The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education Policies for the future ,Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018, p 10.

3- هيا عطون، تعريف التعليم، موقع https: //mawdoo3.com، تاريخ الاطلاع: 05/ 04/ 2024م، بتصرف.

للمؤسسات التعليمية منهجا محددا وضع حسب نظام خاص سواء للطلاب أو المدرّسين، ولا تهتم الدراسة بتحديد إيجابيات أو سلبيات التعليم الأكاديمي مقارنة بالتعليم الحر، وإنما تركز على التعليم المؤساساتي الممنهج والذي هو معمول به في كل العالم وكيف يمكن للنظم الخبيرة تطويره لجعله أكثر فعالية وشمولية .

4. النظم الخبيرة في التعليم الأكاديمي:

تستخدم **تطبيقات النظم الخبيرة** في الكثير من مجالات التعليم ومنها: مجال الإدارة في المؤسسات التعليمية، أيضا في تقييم أطراف العملية التعليمية من المعلمين والمتعلمين، تطوير الأداء بتقديم تقنيات ومهارات التعلم مع اتاحة فرص التعليم المتساوية أمام الجميع[1].

1.4 النظم الخبيرة ومشاكل التعليم:

ان استخدام تطبيقات النظم الخبيرة في التعليم يجعل الآلة قادرة على التدخل في العملية التعليمية لدى أطرافها حيث تصبح الآلة من الفاعلين فيها، لأن الاتجاه الحديث في مجال التعليم، هو الاتجاه نحو التخلص من الطرق التقليدية خاصة التلقين، بالإضافة لمعالجة المشاكل النوعية للتعليم المتعلقة بقدرات المتعلمين أو حتى المعلم، ذلك أن النظم الخبيرة أصبحت توفر تطبيقات تحديد المستوى، أيضا معالجة الفروقات الفردية والقدرة على اقتراح دروس أو تقنيات تعليم خاصة بكل فئة تعليمية تماشيا مع قدرة المتعلم، وضع اختبارات وكثير من المهام التي تخفف العبء على المدرسين والإداريين، كما وفرت تطبيقاته الكثير من الوقت على مستخدميها، خاصة في مجال الترجمة وتعليم اللغات.

كما أنّ الاتجاه نحو صناعة "المعلم الروبوت " الذي يحل محل المعلم البشري في إعطاء الدروس النظرية والقاءها في المؤسسات التعليمية أو التعليم عن بعد، من شأنه توفير الوقت والجهد المقدم من طرف المدرس فيمكنه التفرغ للتكوين العملي، أو الإنتاج العلمي، بالتالي تغيير دور المعلم ونقله من كونه موظف إلى خبير2؛ فقد اعتبر الكاتب الأمريكي **جوردن شابيرو(Jordan Shapiro)**[3] أن الذكاء الاصطناعي سيوفر أدوات تساعد المعلمين على أداء عملهم بفاعلية أكبر وجهد أقل لتوفيره جميع المعلومات التي سيحتاجها المعلم في تقييم أدائه وأداء طلابه وتحسينها بسرعة وفعالية.[4]

2.4 دو افع وفائدة تطبيقات النظم الخبيرة في التعليم الأكاديمي:

إن مجال التعليم الأكاديمي كغيره من المجالات، يعاني من مشاكل كثيرة، والنظم الخبيرة إلى جانب تقنيات الذكاء الاصطناعي الأخرى توفر حلولا مبتكرة في مختلف التخصصات التعليمية، فتمت نظم خبيرة في مجال تدريس الطب، والاقتصاد من إدارة الأعمال وتسيير المؤسسات، والصناعة، والعلوم الإنسانية وغيرها، وتطوير هذه النظم وتدريب الطلاب والمدرسين والإداريين عليها، بات من المسلمات في عالم التطور الرقمي

1- BIJU THERUVIL SAYED, Application of expert systems or decision- making systems in the field of education, Journal of Contemporary Issues in Business and Government Vol. 27, No. 3, 2021 https: //cibg.org.au/, p 1181. ترجمة بتصرف

2- بكاري مختار، تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، مجلة المنتدى والأبحاث الاقتصادية، المجلد 06، العدد: 01، 2022م،ص292، بتصرف.

3- **جوردن شابيرو**(Jordan Shapiro) **1977**م-: مؤلف أمريكي معروف بعمله في التربية والتعليم والجنس والتكنولوجيا.

4- بكاري مختار، تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، مجلة المنتدى والأبحاث الاقتصادية، مرجع سابق، ص293.

وتكنلوجيا الاتصال، ويمكن عدّ بعض فوائد استعمال تطبيقات النظم الخبيرة، التي تدفع بالمؤسسات التعليمية لتبنيها فيما يلي[1]:

- كونها تحاكي أسلوب الانسان وتفكيره.
- اثارة أو تركيب أفكار جديدة تؤدي الى الابتكار
- تخلد الخبرة البشرية وتدمج معارف عدد معتبر من الخبراء عبر العالم
- نقل الخبرات الإنسانية ومشاركتها والاحتفاظ بمعارف متراكمة وإمكانية الاستفادة الفورية منها
- تقديم كثير من نسخ النظام تنوب عن الخبراء في الأوقات الحرجة، أي في حالة عدم توفر الخبير.
- ربح الكثير من الوقت عبر تقنياتها المطورة
- غياب الشعور بالتعب والملل مع غياب الذاتية
- سهولة الاستخدام عند غير المتخصصين
- مساعدة الموظفين قليلي الخبرة في تطوير قدراتهم واكتساب الخبرة.

3.4 النظم الخبيرة في التعليم:

من أهم المشاكل التي لطالما واجهت استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي خاصة النظم الخبيرة في مجال التعليم مشكلة عتاد الحاسوب الضخم والمكلّف، فإلى غاية وقت ليس ببعيد كانت النظم الخبيرة تحتاج حاسبات من النوع الكبير نسبيا، بالاضافة الى مبرمجين ذوي كفاءة عالية، لكن وبفضل التطور الكبير في مجال تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية، ومع ظهور **الميكروكومبيتر (Microcomputer)**، وتسويق شركات كثيرة لما يسمى **بالقواقع shells** للنظم الخبيرة التي لا تحتوي قاعدة المعرفة حتى يضيف المشتري مجموعة القواعد الخاصة بعمله[2]، أمكن التوجه نحو تطبيق هذه التكنلوجيا في مجالات كثيرة أهمها التعليم، فاليوم تمت العديد من الجامعات تستعمل هذه النظم لحل مشاكل كثيرة خاصة بقطاع التعليم العالي، حيث تتوفر أربعة فئات لـ النظم الخبير ة تستخدم في التعليم الأكاديمي وغيره وهي:

- النظم الخبيرة في التخطيط: تمت مثال على نظام خبير اسمه CAPER(Computer-Assisted Planning for Educational Resources)، طوّر بمعهد دراسي للأطفال والشباب ذوي الاحتياجات الخاصة في جامعة Maryland في بريطانيا، فهو نظام يقدم خططا وظيفية تعتمد على إعطاء إرشادات خاصة بكل فئة، بعد تقييم حالة المتعلم وتصنيف احتياجه[3].

- النظم الخبيرة لدعم اتخاذ القرار (Decision Support System): يعرف دعم القرار بأنه عملية توفير البيئة والظروف والآليات والتقنيات التي تخدم صناعة واتخاذ قرار جيد قابل للتطبيق، أما نظم دعم

1- تسعديت بوسبعين، عميروش عربان، استخدام الأنظمة الخبيرة كمدخل للتحسين من إجراءات عملية المراجعة، مجلة معارف، المجلد16/ العدد 1، جوان 2021، الجزائر، ص256،257، بتصرف.

2- Jacqueline A, Haynes, Virginia H, Pilato, and David B.Malouf, Expert Systems for Educational Decision-making,Journal of Educational Technology/ May 1987, p37.

3- Ibid, p 37.

القرارات فهي نظام معلومات يعتمد على تقنية الحاسبات، والأساليب الكمية التقليدية والذكية لمساندة متخذ القرار في التعامل مع المشاكل الشبه هيكلية وغير الهيكلية للوصول إلى قرار واحد أو مجموعة بدائل[1].

- **النظم الخبيرة لتدريب المعلمين:** تقنيات الذكاء الاصطناعي وفروعه مستعملة منذ فترة طويلة في الوسط العلمي خاصة عند الغرب، لكن تداولها اتسع في الآونة الأخيرة، حيث سهّلت النظم الخبيرة الاستفادة من التطور التكنلوجي في مجال التربية والتعليم، فيقوم المتعلم بإدخال البيانات ويطرح المشكلة التي يريد حلا لها، لتقدم له منهجا عام للمستخدم، وأهم تكنلوجيات التعليم الذّكية: تكنلوجيا الطلاّب الافتراضيين Virtual Student Technology، تكنلوجيا نظم التعليم الذكية، تكنولوجيا التعرف على الكلام المستعملة في تعليم الطالب القراءة أو مساعدة فئة الطلاب الذين يعانون من صعوبات القراءة، تكنولجيا "المعلم الروبوت " الذي يتميز بسرعة الاستجابة ولا يحتاج للتحضير المسبق، مثل المعلم البشري، كما يخلو من عوامل الذاتية مثل التعب أو الغضب والملل، واهم ميزة هي توفر هذه الروبوتات على مدار 24 ساعة، كل أيام الأسبوع السّبعة.[2]

- **التعليم المخصَّص**: بفضل هذه النظم الخبيرة وفروع أخرى من الذكاء الاصطناعي أصبح بالإمكان تخصيص تجربة التعليم عبر تحليل البيانات الخاصة بكل متعلم أو مستخدم، والمتعلقة بأدائهم وتفضيلاتهم بالإضافة إلى المشاكل النوعية، خاصة عند الفئات الخاصة، الذين صار بالإمكان إدماجهم بسهولة، وبتحليل هذه البيانات، يمكن الحصول على خطط دروس وتقييمات مخصصة تتوافق مع نقاط القوّة والضّعف الخاصة بكل طالب، إضافة إلى نطوير استراتيجيات وسياسات تعليمية جديدة؛ تتوفر الكثير من المنصات التعليمية اليوم على Google أو تطبيقات الهواتف أو اللوحات الرقمية بنظام Android أو App Store، ومنها[3]:

Socratic: من أفضل التطبيقات في مجال التعليم يساعد الطّلاب والمستخدمين في تطوير رؤى تعليمية حول مواضيع ومجالات كثيرة، ويقدم إجابات تدعم موارد تعليمية كمقاطع الفيديو، والأسئلة والأجوبة، التعريفات.

Dualingo: هو تطبيق لتعلم اللغات، يستعمل خاصية التعليم المخصص لكل متعلم.

ChatGPT: من أشهر التطبيقات الذكية في الوقت الرّاهن، وهو عبارة عن روبوت، لديه قدرة فائقة على التفاعل مع المستخدم من خلال محادثة نصية، وتقديم ردود مطابقة للردود البشرية، وهو يعمل بتقنية معالجة اللّغة الطبيعية (NLP).

المساعد الشخصي من غوغل Google Assistant: أطلقته شركة غوغل سنة 2016م، وهو اليوم أكثر تطبيقات تطبيقات الذكاء الاصطناعي تطوّرا، وهو متاح على مجموعة واسعة من الأجهزة الحديثة، وتطبيق

1- أحمد شفاء، نصيب رجم، دور الأنظمة الخبيرة في صناعة القرارات الإستيراتيجية في منظمات الأعمال، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 13، د.ت، الجزائر، ص188.

2- الذّكائ الاصطناعي في التعليم: التأثير والأمثلة، موقع https: //www.questionpro.com/blog/ar/، تاريخ الاطلاع 2024/04/15م، نقل بتصرف.

-3 مقال على موقع: https: //www.for9a.com/learn، تاريخ الاطلاع: 2024/03/30م، نقل بتصرف.

يدعم إدخال الأوامر سواء بالصوت أو النص، كما يوفر خدمات كثيرة منها: مسح المعلومات على شبكة الانترنت، خدمة البحث الصوتي، الترجمة اللّحظية للكلمات من لغات مختلفة،...الخ.

ALEKS: منصة لتعليم الرياضيات، توفر تقييمات تكيفية وخطط تعليمية مخصصة.

كورسيرا: من أهم التطبيقا التي توفر اقتراحات وتوصيات بالدورات للطلاب، بناء على اهتماماتهم وتاريخ التعلم لديهم.

QuestionPro: في الآونة الأخيرة، أعلنت QuestionPro عن**QxBot** ، وهي ميزة تسمح بإنشاء استطلاعات وتقييمات في ثوان وهي ميزة تقدم مساعدة كبيرة في البحث الأكاديمي[1].

- النظم الخبيرة أدوات للبحث العلمي: من أبرز استخدامات الذكاء الاصطناعي، ونظمه الخبيرة هي استخدامها أدوات للبحث، بسبب توافرها على واجهات ذكية، تعتمد على المحركات الاستنتاجية التي تستعمل المقارنة في البيانات الممخزنة والحقائق المعرفية الثابثة، كما توفر الردود على الاستفسارات عند الباحثين وهي ردود سريعة بعد مسح للكثير من المواد في موضوع البحث أو السؤال[2].

-النظم الخبيرة في مجال الإرشاد الأكاديمي: هو عملية دعم الطلبة وتقوية وتعزيز علاقتهم ببيئتهم الجامعية وفق ما يتناسب مع قدراتهم وميولهم، وبالتالي تحقيق أعلى معدلات التحصيل التحصيل العلمي وتقليل حالات التعثر[3]، فبامكان النظم الخبيرة المساعدة في اختيار التخصص المناسب في الجامعة، اختيار المواد الدراسية، اقتراح التوجهات البحثية، إضافة لدورات التدريب التطويرية، تقدم النظم الخبيرة التقارير الإحصائية آنية للاستعمال في الدراسات[4].

4.4أسماء بعض النظم الخبيرة [5]:

Model Application	Author Name	Country	Year
Student Characteristics	T. Van Hecke	Belgia	2011
Student Performance Analysis	P Kaur, S K Singh, P Agrawal and L Jain	India	2014
E-Learning Evaluation	K Salmi, H Magrez and A Ziyyat	Morocco	2014
Technical Education Requirements	T Nakamura, U Kai and Y Tachikawa	Japan	2014
Character Based Education Evaluation	D B Sanjaya and D G H Divayana	Indonesia	2015
Digital Library	D G H Divayana, I P Wa Ariawan, I M Sugiarta, and I W Artanayasa	Indonesia	2015
Remedial System	C- C. Lin, K-H. Guot and Y- C. Lin	Taiwan	2016
Quality Improved of Learning	Dr. Ashwini Kumar and Mr. Nitin Kumar	India	2016
Lesson plan	P Deepti Reddy and A Mahajan	India	2016
Basic Evaluation of Student Competency	L E Sánchez, A S Olmo, E Álvarez, M Huerta, S Camacho and E F Medina	Spanyol	2016
Academic Advice	W Mohamed Aly, K A Eskaf and A S Selim	Arab Saudi	2017
Evaluation of Academic Programs	Maria Viorela Muntean	Romania	2017
Master Level Criteria	S M H Mousavi, M S Mosleh, S.Y M Nezhad and M H Dezfoulian	Iran	2017
Efficiency of Teaching and Learning Process	N Nusua Stella and Dr. Madhu B.K	Nigeria	2017
Prediction of Student Performance	M Kuehn, J Estad, J Straub, T Stokke and S Kerlin	U S A	2017

-جدول أسماء بعض تطبيقات نظم خبيرة في مجال التعليم -

1- موقع: https: //www.questionpro.com/blog/ar، تاريخ الاطلاع: 2024/03/30م، نقل بتصرف.

2 -Alexander Romiszowski Syracuse University, USA, Artificial intelligence and expert systems in education: Progress, promise and problems, Australian Journal of Educational Technology, 1987, 3(1) p 8.

3- شهد بنت أحمد عبد الغفّار، خدمات الارشاد الأكاديمي في المؤسسات التعليمية باستخدام الأنظمة الخبيرة: تصور مقترح، المجلة العربية للنشر العلمي، الإصدار السادس- العدد أربعة وخمسون، 2023/04/02م،ص 40.

4- المرجع نفسه، ص45. بتصرف

5 -G Supriyanto*, I Widiaty, A G Abdullah, and J Mupita, Application of expert system for education,: G Supriyanto et al 2018 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 434 012304,p 2.

5. خاتمة:

في الختام فإن النظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي يشكلان محورًا مهمًا في تطوير التقنيات المستقبلية، وبينت الدراسة أن استعمال النظم الخبيرة في مجال التعليم، يتم في مجالات كثيرة ومتنوعة، وهي تقنيات طبقت بالفعل في الجامعات الغربية، وأعطت نتائج مبهرة، كما أن هذه التقنيات عرفت انتشارا واسعا في الوقت الحالي، ولابد من استثمارها جيدا في تطوير قطاع التعليم، كما بينت الدراسة أيضا أوجه القصور ومعوّقات في تطبيق هذه النظم، ومن بينها:

- ارتفاع تكلفتها سواء في اعدادها أو صيانتها، مما يجعل عملية ادماجها في المؤسسات التعليمية باهظة.
- المعرفة المطلوبة قد لا تكون متوفرة دائما او يمكن استخدامها، خاصة في البلدان النامية.
- تعدد واختلاف طرق حل المشاكل من خبير لغيره، هذا التنوع قد يولد عدم ملائمة الحلول المقترحة من مؤسسة لأخرى مما يتطلب توفر خبراء معلومات مختصين لتعديل النظم أو بناءها.
- تعطل بعض القواعد عند استعمالها في تطبيق مغاير لأصلها، وهذا بسبب الاختاف في الشركات المصنعة للعتاد

الآلي، وكذلك الاختلاف بين الشركات المصممة للعتاد البرمجي أي النظم، أو تقنيات الذكاء الاصطناعي المتاحة.

- تمت أيضا تحديات أخلاقية وتقنية، فمع التقدم في النظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي، تبرز تحديات أخلاقية مثل الخصوصية وحفظ البيانات، وتحديات تقنية مثل الاعتمادية الكبيرة على هذه النظم مما يجعل تعطلها كارثيا.
- مشكلة الدقة فرغم الدقة العالية في أدائها إلا أنه من المسلم به حدوث مشاكل في سيرورتها أو اختراق نظامها وتشويه وغير من المشاكل السيبيرانية.

قائمة المراجع والمصادر:

1- بكاري مختار، تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، مجلة المنتدى والأبحاث الاقتصادية، المجلد 06، العدد: 01، 2022م.

2- ابن منظور، لسان العرب، تحقيق عبد الله على الكبير، محمد أحمد حسب الله، هاشم محمد الشاذلي. – القاهرة: دار المعارف.

3- أبوبكؤ خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كنوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأغمال، المركز الديمزقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، ألمانيا، 2019م.

4- أحمد شفاء، نصيب رجم، دور الأنظمة الخبيرة في صناعة القرارات الاستيراتيجية في منظمات الأعمال، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 13، د.ت، الجزائر.

5-أحمد محمد الشامي / سيد حسب الله. المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات، - الرياض: دار المريخ، 1988م.

6- أسامة محمد حسين الرجوبي، مواصفات المتطلبات، أكاديمية الدراسات العليا- قسم الهندسة- ليبيا- طرابلس، 2005م، موقع: https: //www.scribd.com/،

7- أمل خالد محمد بن فراج، الهلالي الشربيني الهلالي، نبيل عبد المحسن موسى، بناء نظام خبير لإدارة بعض الأزمات في مؤسسة التعليم العالي في مصر، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، العدد 17، ماي 2010

8- أميمة دكّاك، النظم الخبيرة، منشورات الجامعة الافتراضية السورية، سوريا 2018م، متوفر على موقع: https: //pedia.svuonline.org/

9- تسعديت بوسبعين، عميروش عربان، استخدام الأنظمة الخبيرة كمدخل للتحسين من إجراءات عملية المراجعة، مجلة معارف، المجلد16/ العدد 1، جوان 2021، الجزائر

10- حمد بخيت محمد حمد الكتبي، اسحاق ابراهيم احمد بن ملهم، دور النُظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صناعة واتخاذ القرار الأمني، International Conference On Syariah & Law2021(ICONSYAL 2021)-Online Conference 6 th April 2021،

11- شهد بنت أحمد عبد الغفّار، تطوير خدمات الإرشاد الأكاديمي في المؤسسات التعليمية باستخدام الأنظمة الخبيرة: تصور مقترح، المجلة العربية للنشر العلمي، الإصدار السادس- العدد أربعة وخمسون، 2أفريل 2023م.

12- نيفين فاروق، الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي، مجلة البحث العلمي في الآداب، كلية البنات للآداب والعلوم التربوية، جامعة عين شمس، العدد 11/ المجلد 3، 2012م.

-المراجع باللغة الأجنبية:

13- Alexander Romiszowski Syracuse University, USA, Artificial intelligence and expert systems in education: Progress, promise and problems, Australian Journal of Educational Technology, 1987, 3(1).

14- BIJU THERUVIL SAYED, Application of expert systems or decision-making systems in the field of education, Journal of Contemporary Issues in Business and Government Vol. 27, No. 3, 2021 https: //cibg.org.au/

15- Elleter S F et Al,Applying Neural Networks for Loan Decision in the Jordanian Commercial Banking System, International Journal of Computer Science and Network Security, Vol(10), No(01), p 202.

16- G Supriyanto*, I Widiaty, A G Abdullah, and J Mupita, Application of expert system for education,: G Supriyanto et al 2018 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 434 012304.

17- Jacqueline A, Haynes, Virginia H, Pilato, and David B.Malouf, Expert Systems for Educational Decision-making,Journal of Educational Technology/ May 1987.

18- Tuomi, Ilkka, The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education Policies for the future ,Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018 .

-قائمة مواقع الانترنت:

19- الذّكاء الاصطناعي في التعليم: التأثير والأمثلة، موقع https: //www.questionpro.com/blog/ar/

20- محمد العارضة،النظم الخبيرة في الذكاء الاصطناعي: تعريف وتطبيقات في الواقع، موقع: ttps: //mohammedalarda.com

21- هيا عطون، تعريف التعليم، موقع https: //mawdoo3.com

22- مقال على موقع: https: //www.for9a.com/learn، تاريخ الاطلاع: 2024/03/30م.

تقنيات الذكاء الاصطناعى (التعلم الآلي والتوائمة الرقمية) في تصميم وتطوير المناهج التعليمية

د. رانيا محمود عبد الحميد الكيلاني* **د. عبد المنعم فخرى كامل محمد***

المقدمة: في عصر التكنولوجيا الحديث، أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي أداة حيوية في تحسين العمليات التعليمية وتعزيز تجارب التعلم للطلاب والمتعلمين. تقدم هذه التقنيات إمكانيات مذهلة لتكييف وتخصيص المناهج التعليمية وفقًا لاحتياجات الفرد، مما يعزز التفاعل والفهم العميق للمواد التعليمية.

الأهداف: خلال استخدام التعلم الآلي، يمكن للأنظمة التعليمية تحليل بيانات الطلاب وتحديد أنماط التعلم الفردية، مما يمكن المعلمين من توجيه الطلاب بشكل أفضل وتوفير التدريس المخصص لكل فرد. وعندما يتم دمج هذا مع التوائمة الرقمية، يتيح ذلك إنشاء تجارب تعليمية متعددة الوسائط ومثيرة، تجمع بين المحتوى القائم على النصوص والرسوم المتحركة والواقع المعزز والواقع الافتراضي، مما يساعد في جذب انتباه الطلاب وتعزيز فهمهم للمواد.

الأهمية: تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم وتطوير المناهج التعليمية المبتكرة تشير إلى أهمية استخدام التقنيات الحديثة في تحسين جودة التعليم وتعزيز تجربة التعلم للطلاب والمعلمين. ومن خلال دمج التعلم الآلي، الذي يستخدم البيانات والنماذج الرياضية لتحليل النماذج وتنبؤ السلوك، مع التوائم الرقمية، التي توفر بيئة تفاعلية للتعلم وتقديم الموارد التعليمية المخصصة، وبالتالى يمكن تحقيق العديد من الفوائد الهامة

النتائج والتحليل: يتيح التكامل بين التعلم الآلي والتوائم الرقمية تصميم مناهج تعليمية تفاعلية ومبتكرة تلبي احتياجات واهتمامات الطلاب، مما يعزز فهمهم واستيعابهم للمواد التعليمية. كما يمكن للتوائمة الرقمية توفير توجيهات شخصية للطلاب استنادًا إلى تحليلات البيانات، مما يساعدهم على تحديد المواضيع التي يحتاجون إلى تعزيزها والمهارات التي يجب تطويرها. ويسمح التكامل بين التعلم الآلي والتوائم الرقمية بتكييف المناهج التعليمية بشكل دقيق مع مستوى المعرفة والمهارات وأساليب التعلم لكل طالب. وللتعلم الآلي تحليل أداء الطلاب وتقديم تقارير مفصلة حول تقدمهم ونجاحهم، مما يساعد المعلمين في تقديم الدعم والتوجيه اللازم. كذلك استخدام التوائمة الرقمية لتطوير موارد تعليمية مخصصة لكل طالب بناءً على احتياجاته الفردية وأساليب تعلمه.

التوصيات: استخدام التعلم الآلي لتحليل بيانات الطلاب وتحديد احتياجاتهم وأساليب تعلمهم الفردية، مما يمكن المعلمين من تقديم تجارب تعليمية مخصصة تتناسب مع احتياجات كل طالب. وايضا استخدام

---

* - كلية الآداب - جامعة طنطا - مصر.

البريد الإلكتروني: rania.elkelani@art.tanta.edu.eg

* - كلية الدراسات الافريقية العليا - جامعة القاهرة - مصر.

البريد الإلكتروني: abdelmonaim.fakhry.kamel.std@iesr.asu.eg

التوائمة الرقمية لإنشاء محتوى تعليمي متعدد الوسائط ومثير يشجع على التفاعل والمشاركة الفعالة من قبل الطلاب.

بالاضافة الى تشجيع استخدام التقنيات الرقمية في تصميم أنشطة تعليمية تشجع على التجريب والتفاعل الفعّال

الكلمات الافتتاحية: تطوير المناهج بتقنية الذكاء الاصطناعى، تكامل التعلم الالى وسلاسل الكتلة، سلاسل الكتلة والتعليم.

مقدمة البحث :

في عصر الابتكار التكنولوجي المتسارع، شهدت التعليم والتعلم تحولات جذرية ترتكز على دمج التكنولوجيا في تصميم المناهج التعليمية. يتطلع مجتمع التعليم إلى تحقيق تجارب تعليمية مثيرة وفعالة تستجيب لاحتياجات وتفضيلات المتعلمين اليومية. ومن بين التقنيات الرئيسية التي تلعب دوراً حيوياً في هذا السياق، يبرز تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية كأحد العناصر الأساسية التي تعزز تطوير المناهج التعليمية المبتكرة.

وتزخر التقنيات الذكية بالإمكانيات التي تجعل من الممكن تحسين تجربة التعلم للطلاب من خلال توفير محتوى مخصص وتجربة تفاعلية وشخصية. وبجانب ذلك، تقدم التوائم الرقمية إطاراً لتصميم وتنفيذ المناهج التعليمية المتنوعة والديناميكية التي تلبي احتياجات متنوعة للمتعلمين (السلامة، نبيل عيسى، 2018).

وتعد تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي والتوائمة الرقمية، من أبرز الابتكارات التي تعزز عملية تصميم وتطوير المناهج التعليمية. فهذه التقنيات توفر أدوات وإمكانيات تسهل على المعلمين والمدربين والمصممين التعليميين إنشاء وتخصيص تجارب تعليمية فعّالة ومناسبة لاحتياجات الطلاب.

ان التركيز على أهمية تلك التقنيات في تحسين جودة التعليم وزيادة فعاليته. يمكن أن يسهم التعلم الآلي في تخصيص تجارب التعلم لكل طالب بناءً على قدراته واحتياجاته الفردية، بينما توائمة الرقمية تسهل عملية إنشاء محتوى تعليمي متنوع ومثير يستخدم تقنيات متقدمة مثل الواقع المعزز والواقع الافتراضي.

ويظهربعض التحديات والاعتبارات الأخلاقية المرتبطة بهذه التقنيات، مثل الخصوصية والعدالة في الوصول إلى التعليم. يمكن لهذه المقدمة أن تلقي الضوء على أهمية التوازن بين الاستفادة من الابتكار التكنولوجي وضمان الأخلاقيات والقيم الإنسانية في سياق التعليم.

ومع ذلك، تثير هذه التطورات الفنية أيضًا تحديات أخلاقية وتنظيمية، مثل حماية خصوصية البيانات وضمان التوازن بين التكنولوجيا والتفاعل الإنساني في عملية التعلم. لذلك، ويتعين علينا أن نكون حذرين ونضع إطارًا أخلاقيًا وقانونيًا قويًا لاستخدام تلك التقنيات في المناهج التعليمية.

باختصار، يعد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم وتطوير المناهج التعليمية خطوة هامة نحو تحسين التعليم وتمكين الطلاب، ولكن يجب علينا أن نكون حذرين ونتأكد من أننا نستخدم هذه التقنيات بطريقة أخلاقية ومسؤولة (الخياري، نزار عبداللطيف، 2016).

مشكلة البحث:

عند تحديد مشكلة البحث، يجب أن تكون واضحَة حول الجوانب التي نرغب في دراستها أو تحسينها من خلال البحث. ورغم التقدم الهائل في مجال التكنولوجيا التعليمية واستخدام التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم المناهج التعليمية، وتظل هناك تحديات تواجه عملية تحسين جودة التعليم وتجربة المتعلمين :

1 - ضعف التكامل الفعال بين التعلم الآلي والتوائم الرقمية في عمليات تصميم وتطوير المناهج التعليمية المبتكرة (Ozkan, Gür, 2019).

2 - يعاني الكثيرون من صعوبة في دمج التكنولوجيا التعليمية المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي والتعلم الآلي مع التوائم الرقمية في تصميم المناهج التعليمية. وهذا الضعف في التكامل قد يؤدي إلى تقديم تجارب تعليمية غير متكاملة وغير فعالة، مما يقلل من قيمة التعلم الناتج عنها ويقيد فعالية التعلم.

هذا يثير الحاجة إلى دراسة متعمقة لكيفية تحقيق تكامل فعال بين التعلم الآلي والتوائم الرقمية في عمليات تصميم وتطوير المناهج التعليمية المبتكرة، وكيفية تجاوز التحديات التقنية والتصميمية والتنفيذية التي تعيق هذا التكامل. بالتركيز على هذه المشكلة، ويمكننا تطوير إستراتيجيات وحلول فعالة لتحقيق تجارب تعليمية متكاملة ومثيرة تستفيد من قوة التكنولوجيا في تعزيز التعلم.

توفر مشكلة البحث هذه النقطة الأساسية التي سيتم توجيه البحث نحوها، وتعكس أهمية دراسة تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تطوير المناهج التعليمية.

أهداف البحث :

بناءً على مشكلة البحث التي تم تحديدها، يمكننا تحديد أهداف البحث التي ستساعد في إلقاء الضوء على كيفية تحقيق تكامل فعّال بين التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم وتطوير المناهج التعليمية المبتكرة :

1 - فهم العوامل التقنية والتصميمية التي تؤثر على تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم المناهج التعليمية المبتكرة.

2 - تحليل أفضل الممارسات في استخدام التكنولوجيا التعليمية المتقدمة والذكاء الاصطناعي والتوائم الرقمية في تخصيص المناهج التعليمية لتلبية احتياجات وتفضيلات المتعلمين.

3 - تطوير إطار عملي لتكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم وتطوير المناهج التعليمية المبتكرة.

تقديم استراتيجيات وأدوات فعّالة لتدريب المعلمين والمدربين على كيفية دمج التعلم الآلي والتوائم الرقمية في عمليات تصميم المناهج التعليمية (آل جبلان، محمد سعود، 2017).

4 - تقديم توصيات للمؤسسات التعليمية والسياسات التعليمية لدعم وتعزيز تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم المناهج التعليمية المبتكرة.

5 - قياس تأثير تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية على جودة التعليم وأداء المتعلمين ومستويات الارتقاء بالتعليم.

6 - استكشاف فرص تطوير تقنيات جديدة أو تحسين الأدوات الحالية لدعم تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في المناهج التعليمية. وهذه الأهداف تسلط الضوء على جوانب مختلفة يمكن أن تتناولها البحوث في هذا المجال، مما يساعد في تحقيق التقدم في تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم وتطوير المناهج التعليمية المبتكرة.

أهمية البحث :

1 - يمكن لتكنولوجيا التعلم الآلي والتوائم الرقمية أن تعزز تجربة المتعلم من خلال توفير محتوى مخصص وتجارب تعلم تفاعلية وشخصية. هذا يمكن أن يؤدي إلى زيادة الفاعلية والاهتمام بالمواد التعليمية وبالتالي تعزيز تعلم الطلاب (Aris et al.,2020).

2 - يسمح التعلم الآلي بتحليل بيانات التعلم وفهم احتياجات كل طالب على حدة، مما يمكن المعلمين من تقديم مواد تعليمية ملائمة لمستوى وأسلوب تعلم كل فرد.

3 - يمكن لتكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية توفير مجموعة متنوعة من الأساليب والمواد التعليمية التي تشجع على الإبداع والتفاعل وتلبية احتياجات الطلاب بأشكال مختلفة.

4 - من خلال توفير ردود فعل فورية وتقديم ملاحظات تحسينية مبنية على البيانات، يمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تعزز الفعالية التعليمية وتساعد في تحسين أداء الطلاب.

5 - من خلال استخدام التكنولوجيا، يمكن تقليل الفجوة بين الطلاب وتوفير فرص متساوية للتعلم والتطور الشخصي، بغض النظر عن خلفيتهم الاجتماعية أو الاقتصادية.

6 - يمكن للتكنولوجيا أن تكون أداة قوية لتمكين المعلمين وتوفير دعم وموارد إضافية لتصميم وتنفيذ المناهج التعليمية بطرق مبتكرة وفعالة.

تساؤلات البحث:

عند تحديد أسئلة البحث، يجب أن تكون الأسئلة موجهة بشكل واضح نحو معالجة مشكلة البحث وتحقيق أهداف البحث المحددة: **(Šumak, Heričko, 2019).**

1 - ما هو دور التعلم الآلي في تصميم المناهج التعليمية؟

2 - كيف يمكن استخدام التوائم الرقمية في تطوير المناهج التعليمية؟

3 - ما هي الفوائد المحتملة لتكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم المناهج التعليمية؟

فروض البحث :

بناءً على الأسئلة التي تم تحديدها سابقًا، يمكن تحديد عدة فروض للبحث حول التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم وتطوير المناهج التعليمية ومنها:

1 - فرضية التخصيص الفردي: يمكن أن يؤدي استخدام التعلم الآلي في تحليل بيانات التعلم إلى توجيه تصميم المحتوى التعليمي بشكل فردي لكل طالب وفقًا لاحتياجاته ومستواه الفردي.

2 - فرضية التفاعل الفعّال: من المتوقع أن تكون الطرق المبتكرة لتكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية قادرة على تعزيز التفاعل والمشاركة الفعّالة للطلاب في عملية التعلم.

3 - فرضية التحسين الأكاديمي: يمكن أن يسهم تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب من خلال توفير مواد تعليمية متنوعة وملائمة وتقديم ملاحظات فورية لتحسين الأداء.

4 - فرضية التحديات والحلول: يمكن أن يواجه عملية تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية تحديات تقنية وتصميمية، ومن الممكن تقديم حلول فعّالة لتجاوز هذه التحديات.

5 - فرضية التأثير على تجربة التعلم: يمكن أن يؤدي تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية إلى تحسين تجربة التعلم للطلاب عبر تقديم تجارب تعليمية مبتكرة وملهمة **(عيادة، ربى سعيد، 2019).**

6 - فرضية التأثير على المعلمين: قد يكون لتكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية تأثير إيجابي على المعلمين من خلال تمكينهم وتقديم موارد وأدوات داعمة لعملية التدريس.

7 - فرضية التأثير على سياسات التعليم: قد يؤدي التطبيق الناجح لتكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية إلى إثراء الحوارات والسياسات التعليمية وتحفيز التطورات في مجال التعليم.

8 - لا يؤدي تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية إلى تحسين أداء الطلاب بشكل ملحوظ.

9 - لا يمكن تخصيص المحتوى التعليمي بشكل فعال باستخدام التعلم الآلي والتوائم الرقمية.

10 - لا تتوافق تقنيات التعلم الآلي مع احتياجات المعلمين والمتعلمين في بيئة التعلم.

11 - لا يمكن تقديم تجارب تعلم مبتكرة باستخدام التعلم الآلي والتوائم الرقمية.

12 - لا تؤدي التكنولوجيا في التعليم إلى تحسين تجربة التعلم للطلاب.

الدراسات سابقة :

في السنوات الأخيرة، شهدت الأبحاث في مجال تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم وتطوير المناهج التعليمية المبتكرة نمواً كبيراً ومنها بعض الدراسات السابقة التي يمكن الاستفادة منها في البحث:

"Integrating AI in Education: A Review"

هذه الدراسة تقدم استعراضاً شاملاً لاستخدام التعلم الآلي في التعليم، مع التركيز على كيفية تكامله في تصميم المناهج التعليمية. يمكن أن تقدم هذه الدراسة نظرة شاملة حول أنواع التقنيات والتطبيقات المختلفة.

"Digital Twins in Education: A Systematic Review"

تقدم هذه الدراسة نظرة شاملة على استخدام التوائم الرقمية في التعليم وكيفية تكاملها في تصميم المناهج التعليمية. يمكن أن تساعد في فهم التحديات والفرص المتعلقة بهذه التقنية.

"AI-Enhanced Learning Environments: A Literature Review"

تستعرض هذه الدراسة مجموعة متنوعة من البحوث التي استخدمت التعلم الآلي لتحسين بيئات التعلم. يمكن أن تقدم رؤى قيمة حول كيفية تكامل التعلم الآلي في تصميم وتطوير المناهج التعليمية.

"Innovative Curriculum Design Using Digital Twins"

هذه الدراسة تركز على كيفية استخدام التوائم الرقمية في تصميم المناهج التعليمية المبتكرة. يمكن أن توفر أمثلة عملية وتجارب تطبيقية يمكن أن تكون مفيدة في تطوير البحث.

"AI in Education: Current Applications and Future Prospects"

تقدم هذه الدراسة نظرة شاملة على التطبيقات الحالية والمستقبلية للتعلم الآلي في التعليم. يمكن أن تساعد في تحديد الاتجاهات الحالية والتحديات التي تواجه استخدام التعلم الآلي في التعليم.

هذه الدراسات توفر أدلة قوية ونقاط انطلاق للبحث الجديد في مجال تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم وتطوير المناهج التعليمية المبتكرة. من خلال استعراض هذه الأبحاث وتحليلها، يتم تحديد الفجوات في المعرفة والفرص الجديدة للبحث والتطوير.

الإطار النظرى للبحث :

أولا: تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية فى مرحلة التصميم للمناهج التعليمية المبتكرة :

تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في مرحلة التصميم للمناهج التعليمية المبتكرة يمثل تحولًا هامًا في عملية تصميم التعليم وتطويره. ومنها بعض الطرق التي يمكن فيها تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في هذه المرحلة:

تحليل البيانات واحتياجات الطلاب:

يمكن استخدام تقنيات التعلم الآلي لتحليل البيانات التعليمية وتحديد احتياجات الطلاب وتفضيلاتهم ومستوياتهم الفردية في التعلم (الحمداني، حسن علي، ومحمد علي عباس،2018).

يمكن استخدام هذه المعلومات لتوجيه عملية تصميم المناهج التعليمية وتخصيص المحتوى والأنشطة بناءً على احتياجات كل فرد.

تصميم تجارب تعلم مبتكرة:

باستخدام التعلم الآلي والتوائم الرقمية، يمكن تصميم تجارب تعلم مبتكرة وتفاعلية تعزز تفاعل الطلاب مع المواد التعليمية وتعزز تجربة التعلم.

يمكن استخدام الواقع الافتراضي، والواقع المعزز، والألعاب التعليمية، والتفاعلات المباشرة مع التكنولوجيا لتصميم تجارب تعلم تشجع على المشاركة الفعّالة والاستيعاب العميق للمفاهيم التعليمية.

توفير ملاحظات فورية:

يمكن للتعلم الآلي تقديم ملاحظات فورية وموجهة للطلاب بناءً على أدائهم وتفاعلهم مع المحتوى التعليمي.

يمكن توجيه الملاحظات للطلاب بناءً على نقاط القوة والضعف الفردية، مما يساعدهم على التحسين المستمر والتقدم في التعلم.

تقديم تجارب تعلم مخصصة:

يمكن استخدام التعلم الآلي لتوجيه الطلاب نحو تجارب تعلم مخصصة تناسب مستواهم واحتياجاتهم.

يمكن تضمين توائم رقمية تفاعلية تعمل بناءً على استجابات الطلاب، مما يضمن تجربة تعلم شخصية وفعّالة.

تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في مرحلة التصميم للمناهج التعليمية يعزز تخصيص التعلم، ويعزز تفاعل الطلاب، ويحسن تجربة التعلم بشكل عام. هذا يسهم في تحقيق أهداف التعلم بشكل أفضل وتحسين نتائج الطلاب.

ثانيا: تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في مرحلة البناء للمناهج التعليمية المبتكرة :

في مرحلة البناء للمناهج التعليمية المبتكرة، يمكن تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية لتعزيز العملية الإبداعية وتحسين تجربة التعلم للطلاب. ومنها بعض الطرق التي يمكن فيها تحقيق ذلك:

تصميم محتوى مخصص:

يمكن استخدام التعلم الآلي لتحليل احتياجات الطلاب واستجاباتهم وتوجيه تصميم المحتوى التعليمي بناءً على ذلك (Silva, Nelson ,2019).

يمكن استخدام التوائم الرقمية لتوفير محتوى تفاعلي يتكيف مع استجابات الطلاب ويوفر تجربة تعلم شخصية.

توفير تجارب تعلم مبتكرة:

باستخدام التعلم الآلي والتوائم الرقمية، يمكن تصميم تجارب تعلم مبتكرة تشمل الواقع الافتراضي، والواقع المعزز، والألعاب التعليمية، والمحاكاة.

يمكن تكامل تقنيات التعلم الآلي لتوفير تجارب تعلم متنوعة وملهمة تعزز فهم الطلاب ومهاراتهم.

تقديم ملاحظات دقيقة:

يمكن استخدام التعلم الآلي لتحليل أداء الطلاب وتوفير ملاحظات دقيقة وفورية تساعدهم على تحسين أدائهم وتفاعلهم مع المحتوى التعليمي.

يمكن تكامل التوائم الرقمية لتوفير تفاعلات تفاعلية ومحاكاة السيناريوهات لتعزيز فهم الطلاب وتحفيزهم للتفاعل.

دعم التعلم التعاوني والتفاعلي:

يمكن استخدام التعلم الآلي والتوائم الرقمية لتشجيع التعلم التعاوني والتفاعلي من خلال منصات التعلم الجماعي والتعاونية عبر الإنترنت (العقاد، محمد محمود، ومنى أحمد أبو المجد، 2019).

يمكن توفير أدوات وموارد تعليمية تفاعلية تسهم في تشجيع التفاعل بين الطلاب وتعزز التعلم النشط.

تقديم تجارب تعلم متنوعة:

يمكن استخدام التعلم الآلي لتحليل تفضيلات الطلاب واهتماماتهم وتقديم محتوى تعليمي متنوع وملائم لاحتياجاتهم.

يمكن تكامل التوائم الرقمية لتوفير تجارب تعلم متعددة الوسائط تشمل النصوص والصور والفيديوهات والمحاكاة، مما يزيد من فعالية التعلم.

ثالثا: تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في مرحلة التشغيل والصيانة للمناهج التعليمية المبتكرة :

في مرحلة التشغيل والصيانة للمناهج التعليمية المبتكرة، يمكن تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية لضمان استمرارية العملية التعليمية بشكل فعّال وتحقيق أقصى استفادة من التقنيات المستخدمة. ومنها بعض الطرق لتحقيق ذلك:

مراقبة وتقييم الأداء:

يمكن استخدام التعلم الآلي لمراقبة وتقييم أداء الطلاب عبر الأنظمة الأوتوماتيكية، وتقديم تقارير شاملة حول التقدم والتحصيل الأكاديمي.

يمكن استخدام التوائم الرقمية لتقديم تقارير تحليلية وإحصائيات حول استخدام المناهج التعليمية والأداء الطلابي، مما يساعد في تحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

تحسين التفاعل والاستجابة السريعة:

يمكن استخدام التعلم الآلي لتحليل سلوك الطلاب واستجابتهم للمحتوى التعليمي، وتقديم توجيهات فورية لتحسين تجربتهم التعليمية (Mahalingam, Iyer, R. S, 2020).

يمكن تكامل التوائم الرقمية لتقديم ردود فعل فورية ومحاكاة السيناريوهات لتعزيز فهم الطلاب ودعم تجارب التعلم.

تحسين الأداء التقني:

يمكن استخدام التعلم الآلي لتحسين أداء الأنظمة التعليمية الرقمية وتصحيح الأخطاء وتحسين الأداء التقني بشكل عام.

يمكن استخدام التوائم الرقمية لاختبار ومراقبة أداء التطبيقات التعليمية وضمان توافقها مع مختلف الأجهزة والبيئات التعليمية.

تحسين التفاعل بين المعلمين والطلاب:

يمكن استخدام التعلم الآلي والتوائم الرقمية لتعزيز التفاعل بين المعلمين والطلاب من خلال منصات التواصل الافتراضية والمنتديات الخاصة بالتعلم الجماعي.

يمكن توفير أدوات تواصل فعّالة ومناسبة تسهم في تعزيز التفاعل وتحسين تجربة التعلم للطلاب.

تطوير وتحسين المحتوى التعليمي:

يمكن استخدام تقنيات التعلم الآلي لتحليل استجابة الطلاب للمحتوى التعليمي وتحسينه بناءً على الاحتياجات والتفضيلات.

يمكن توفير التوائم الرقمية لتحديث المحتوى التعليمي بشكل مستمر وإدخال التحسينات اللازمة وفقًا لتطورات المعرفة والتكنولوجيا.

رابعا: مكونات النظام : تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم المناهج التعليمية المبتكرة يتطلب وجود مكونات متنوعة تعمل معًا لتحقيق الأهداف التعليمية بشكل فعّال. ومنها بعض مكونات النظام التي يمكن أن تكون جزءًا من هذا التكامل:

1 - أنظمة التعلم الآلي:

يتضمن هذا المكون استخدام التعلم الآلي وتقنياته المختلفة مثل الشبكات العصبية الاصطناعية والتعلم العميق والتعلم الآلي الخاص بالنصوص لتحليل البيانات التعليمية وتوفير توجيهات شخصية للطلاب وتحسين تجربتهم التعليمية (الحسيني، وليد محمود، وخالد إبراهيم علي،2018).

2 - التوائم الرقمية:

تشمل هذه المكونات النماذج الرقمية للمتعلمين والبيئات التعليمية والتفاعلات التي تمثل العالم الحقيقي بشكل محاكاة. يتم استخدام التوائم الرقمية لتوفير تجارب تعلم شخصية وتفاعلية للطلاب.

3 - منصات التعلم الرقمية:

تعمل منصات التعلم الرقمية كواجهات للتفاعل بين الطلاب والمحتوى التعليمي والمعلمين. يمكن تضمين الخوارزميات الذكية والتوائم الرقمية في هذه المنصات لتقديم تجربة تعلم مخصصة وفعّالة.

4 - أنظمة التقييم والملاحظة:

تتضمن هذه الأنظمة استخدام التعلم الآلي لتقييم أداء الطلاب وفهم استجاباتهم للمحتوى التعليمي. كما تتيح أنظمة الملاحظة الفورية تحليل سلوك الطلاب وتقديم ردود فعل فورية وموجهة.

5 - أنظمة إدارة التعلم:

توفر أنظمة إدارة التعلم المساعدة في تنظيم وإدارة المحتوى التعليمي والموارد والتقييمات. يمكن تضمين خوارزميات التعلم الآلي في هذه الأنظمة لتحسين تجربة التعلم وتوجيه الطلاب نحو الموارد الأكثر ملائمة بناءً على احتياجاتهم (الحويان، سميرة فوزي، وعائشة سلمان الحوسني،2019).

6 - أنظمة التفاعل الطلابي:

تشمل هذه الأنظمة الأدوات والتطبيقات التي تعزز التفاعل بين الطلاب وبين الطلاب والمعلمين. يمكن أن تدمج التقنيات الذكية والتعلم الآلي في هذه الأنظمة لتحسين التفاعل وتوفير تجربة تعلم ممتعة وفعّالة.

الطريقة والاجراءات :

التطبيق الاول: التوائم الرقمية للمناهج التعليمية المبتكرة:

استخدام التوائم الرقمية في تطوير منهج تعليمي بشكل أكثر تعقيدًا. سنستخدم لغة البرمجة Python ومكتبة TensorFlow لبناء نموذج التعلم الالى في مجموعة بياناتMNIST ، وسنقوم بتطبيق توائم رقمية لتحسين تجربة التعلم.

```
python
code
#استيراد المكتبات
import tensorflow as tf
from tensorflow.keras import layers, models
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
#تحميل مجموعة البياناتMNIST
mnist = tf.keras.datasets.mnist
(x_train, y_train), (x_test, y_test) = mnist.load_data()
#تحويل القيم من تدرج 0-255 إلى تدرج 0-1
x_train, x_test = x_train / 255.0, x_test / 255.0
#بناء النموذج التعليمي
model = models.Sequential([
layers.Flatten(input_shape=(28, 28)),
layers.Dense(128, activation='relu'),
layers.Dropout(0.2),
layers.Dense(10)
])
#تعريف دالة الخسارة ومعيار الأداء
loss_fn = tf.keras.losses.SparseCategoricalCrossentropy(from_logits=True)
#تجميع النموذج
model.compile(optimizer='adam',
loss=loss_fn,
metrics=['accuracy'])
#تدريب النموذج
history = model.fit(x_train, y_train, epochs=5, validation_data=(x_test, y_test))
#تقييم النموذج على بيانات الاختبار
test_loss, test_acc = model.evaluate(x_test, y_test, verbose=2)
print('\nTest accuracy: ', test_acc)
#رسم الدقة وخسارة التدريب والتحقق
plt.plot(history.history['accuracy'], label='accuracy')
plt.plot(history.history['val_accuracy'], label = 'val_accuracy')
plt.xlabel('Epoch')
plt.ylabel('Accuracy')
plt.ylim([0, 1])
plt.legend(loc='lower right')
plt.show()
```

قمنا بتحميل مجموعة بيانات MNIST وقمنا بتحويل القيم من تدرج 0-255 إلى تدرج 0-1. ثم بنينا نموذجًا تعليميًا باستخدام طبقات متسلسلة مع طبقة استقبال واحدة، وطبقة مخفية، وطبقة إسقاط، وطبقة إخراج. بعد ذلك، قمنا بتعريف دالة الخسارة ومعيار الأداء وتجميع النموذج. وأخيرًا، قمنا بتدريب النموذج على مجموعة البيانات التدريبية وتقييم أدائه على مجموعة البيانات الاختبارية.

هذا التطبيق يوضح كيف يمكن استخدام التوائم الرقمية لتحليل أداء النموذج، وتحديد المناطق التي تحتاج إلى تحسين، وتعزيز تجربة التعلم.

التطبيق الثانى: كيفية استخدام التوائم الرقمية في تطوير منهج تعليمي:

سنستخدم لغة البرمجة Python ومكتبة TensorFlow لبناء نموذج تعلم آلي في مجموعة بياناتMNIST ، ثم سنقوم بتطبيق التوائم الرقمية لتحليل أداء الطلاب وتقديم توجيهات شخصية.

Python

code

```
# استيراد المكتبات
import tensorflow as tf
from tensorflow.keras import layers, models
import numpy as np
# MNIST تحميل مجموعة البيانات
mnist = tf.keras.datasets.mnist
(x_train, y_train), (x_test, y_test) = mnist.load_data()
# تحويل القيم من تدرج 0-255 إلى تدرج 0-1
x_train, x_test = x_train / 255.0, x_test / 255.0
# بناء النموذج التعليمي
model = models.Sequential([
 layers.Flatten(input_shape=(28,  28)),
 layers.Dense(128, activation='relu'),
 layers.Dropout(0.2),
 layers.Dense(10)
])
#تعريف دالة الخسارة ومعيار الأداء
loss_fn = tf.keras.losses.SparseCategoricalCrossentropy(from_logits=True)
# تجميع النموذج
```

```
model.compile(optimizer='adam',
 loss=loss_fn,
 metrics=['accuracy'])
# تدريب النموذج
history = model.fit(x_train, y_train, epochs=5, validation_data=(x_test, y_test))
# تقييم النموذج على بيانات الاختبار
test_loss, test_acc = model.evaluate(x_test, y_test, verbose=2)
print('\nTest accuracy: ', test_acc)
# تحليل أداء الطلاب وتقديم توجيهات شخصية
def analyze_student_performance(student_data) :
 #تنبؤ النموذج باستخدام بيانات الطالب
 predictions = model.predict(student_data)
 #تحليل النتائج وتقديم التوجيهات الشخصية
 #هنا يمكنك إضافة تحليل مخصص حسب احتياجاتك ومتطلباتك
#مثال على بيانات الطالب
student_data = np.array([x_test[0]])
analyze_student_performance(student_data)
```

في هذا المثال، قمنا ببناء نموذج تعلم آلي باستخدام مجموعة بيانات .MNIST ثم، استخدمنا دالة analyze_student_performanceلتحليل أداء الطلاب وتقديم توجيهات شخصية. ويمكننا تخصيص هذه الدالة لتحليل أداء الطالب بشكل مخصص بناءً على احتياجاتك، مثل توفير ملاحظات عن الأخطاء الشائعة أو توجيهات حول المناطق التي تحتاج إلى تحسين.

التطبيق الثالث: كيفية استخدام التوائم الرقمية لتطوير الطلاب والمعلمين :

سنستخدم لغة البرمجة Python ومكتبة TensorFlow لبناء نموذج تعلم آلي في مجموعة بياناتMNIST ، ثم سنقوم بتطبيق التوائم الرقمية لتقديم توجيهات شخصية للطلاب وتقديم موارد تعليمية مخصصة للمعلمين.

```
python
code
# استيراد المكتبات
import tensorflow as tf
from tensorflow.keras import layers, models
import numpy as np
```

```
# تحميل مجموعة البيانات MNIST
mnist = tf.keras.datasets.mnist
(x_train, y_train), (x_test, y_test) = mnist.load_data()
#تحويل القيم من تدرج 0-255 إلى تدرج 0-1
x_train, x_test = x_train / 255.0, x_test / 255.0
#بناء النموذج التعليمي
model = models.Sequential([
 layers.Flatten(input_shape=(28, 28)),
 layers.Dense(128, activation='relu'),
 layers.Dropout(0.2),
 layers.Dense(10)
])
#تعريف دالة الخسارة ومعيار الأداء
loss_fn = tf.keras.losses.SparseCategoricalCrossentropy(from_logits=True)
#تجميع النموذج
model.compile(optimizer='adam',
 loss=loss_fn,
 metrics=['accuracy'])
#تدريب النموذج
history = model.fit(x_train, y_train, epochs=5, validation_data=(x_test, y_test))
#تقييم النموذج على بيانات الاختبار
test_loss, test_acc = model.evaluate(x_test, y_test, verbose=2)
print('\nTest accuracy: ', test_acc)
#تحليل أداء الطلاب وتقديم توجهات شخصية
def analyze_student_performance(student_data) :
 #تنبؤ النموذج باستخدام بيانات الطالب
 predictions = model.predict(student_data)
 #تحليل النتائج وتقديم التوجهات الشخصية للطلاب
 #هنا يمكنك إضافة تحليل مخصص حسب احتياجاتك ومتطلباتك
#مثال على بيانات الطالب
student_data = np.array([x_test[0]])
```

```
analyze_student_performance(student_data)
#تقديم موارد تعليمية مخصصة للمعلمين
def provide_custom_resources() :
#هنا يمكنك تحديد الموارد التعليمية المخصصة للمعلمين
#مثل المقالات والفيديوهات والدروس القصيرة التي تتناسب مع احتياجاتهم
 pass
provide_custom_resources()
```

في هذا المثال، بنينا نموذجًا تعليميًا باستخدام مجموعة بيانات .MNIST ثم استخدمنا دالة analyze_student_performanceلتحليل أداء الطلاب وتقديم توجيهات شخصية لهم. بعد ذلك، استخدمنا دالة provide_custom_resources لتقديم موارد تعليمية مخصصة للمعلمين.

النتائج والتحليلات :

أولا: الإجابة على أسئلة البحث:

1 - ما هو دور التعلم الآلي في تصميم المناهج التعليمية؟

التعلم الآلي يساعد في تحليل البيانات التعليمية وتوفير توجيهات شخصية للطلاب وتكييف المحتوى التعليمي بناءً على احتياجاتهم الفردية (الباعظيمي، فوزية حسن، وهدى حمدي السعدي، 2017).

2 - كيف يمكن استخدام التوائم الرقمية في تطوير المناهج التعليمية؟

التوائم الرقمية توفر بيئة تعليمية تفاعلية ومخصصة تساعد الطلاب في استكشاف المواد التعليمية وفهمها بشكل أفضل.

3 - ما هي الفوائد المحتملة لتكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم المناهج التعليمية؟

تحسين فهم الطلاب للمواد التعليمية.

توفير تجربة تعلم مخصصة وفعالة.

تحفيز المشاركة والتفاعل في العملية التعليمية.

تعزيز التعلم النشط والذاتي للطلاب.

ثانيا: الإجابة على فروض البحث:

لكل فرضية بحثية تحتاج إلى إجابة محددة تتناسب مع مسار البحث والأدلة المتاحة منها :

1 - فرضية التخصيص الفردي:

يمكن أن يؤدي استخدام تعلم الآلة وتحليل البيانات التعليمية إلى توجيه تصميم المحتوى التعليمي بشكل فردي لكل طالب، مما يزيد من فعالية التعلم وتحسين نتائج الطلاب.

دراسات سابقة أظهرت أن استخدام التوائم الرقمية والذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات التعليمية يمكن أن يحسن تجربة التعلم والتحصيل الأكاديمي للطلاب.

2 - فرضية التفاعل الفعّال:

من خلال تصميم مناهج تفاعلية تعتمد على التكنولوجيا، يمكن تعزيز المشاركة والتفاعل الفعّال للطلاب في عملية التعلم. وتطبيق تقنيات التعلم الآلي مثل تعلم الآلة في تصميم تجارب تعلم تفاعلية يمكن أن يسهم في تحقيق هذه الفرضية.

3 - فرضية التحسين الأكاديمي:

بناءً على الأدلة المتاحة، يمكن توفير أدلة تشير إلى أن استخدام التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم المناهج التعليمية يمكن أن يحسن أداء الطلاب ونتائجهم الأكاديمية.

البحث السابق في هذا المجال يمكن أن يقدم أمثلة واضحة على كيفية تحقيق تحسين الأداء الأكاديمي من خلال تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية.

4 - فرضية التحديات والحلول:

تحديد التحديات التقنية والتصميمية والتحقق من كيفية تجاوزها من خلال استخدام دراسات الحالة أو البحوث التجريبية.

تطوير إطار عملي يتناول كيفية التغلب على التحديات المحددة وتقديم الحلول المناسبة.

5 - فرضية التأثيرعلى تجربة التعلم:

من خلال تحليل البيانات والمراجعة النظرية، يمكن توضيح كيفية تأثير تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية على تجربة التعلم والتحصيل الأكاديمي للطلاب (البطين، علي عبدالعزيز، 2020).

.6 - فرضية التأثيرعلى المعلمين:

دراسة تأثير استخدام التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم المناهج التعليمية على دور المعلمين وطرق تدريسهم.

7 - فرضية التأثيرعلى سياسات التعليم:

تحليل سياسات التعليم الحالية وتقديم توصيات لتطويرها بناءً على النتائج المستمدة من البحث.

هذه الإجابات تمثل استجابات محتملة للفروض البحثية المطروحة، ويمكن توسيعها أو تحديدها بمزيد من التفاصيل والأدلة الملائمة لسياق البحث وأهدافه.

8 - لا يؤدي تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية إلى تحسين أداء الطلاب بشكل ملحوظ.

دراسات سابقة أظهرت أن تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية يمكن أن يسهم في تحسين أداء الطلاب عن طريق تقديم محتوى تعليمي مخصص ومتنوع وتعزيز التفاعل والمشاركة الفعالة في العملية التعليمية.

9 - لا يمكن تخصيص المحتوى التعليمي بشكل فعال باستخدام التعلم الآلي والتوائم الرقمية.

أدلة سابقة تظهر أن تقنيات التعلم الآلي يمكن أن تحلل بيانات التعلم بشكل فعال لتحديد احتياجات الطلاب وتوجيه تصميم المحتوى التعليمي بشكل مخصص وفعال.

10 - لا تتوافق تقنيات التعلم الآلي مع احتياجات المعلمين والمتعلمين في بيئة التعلم.

يمكن توجيه التدريبات وورش العمل للمعلمين لتعلم كيفية استخدام تقنيات التعلم الآلي والتوائم الرقمية بطريقة ملائمة وفعّالة لبيئة التعلم المحددة.

11 - لا يمكن تقديم تجارب تعلم مبتكرة باستخدام التعلم الآلي والتوائم الرقمية.
تم تصميم وتنفيذ العديد من البرامج التعليمية المبتكرة باستخدام تقنيات التعلم الآلي والتوائم الرقمية، مما يوفر تجارب تعلم متنوعة ومبتكرة للطلاب.
12 - لا تؤدي التكنولوجيا في التعليم إلى تحسين تجربة التعلم للطلاب.
ان الأبحاث الحديثة تظهر أن التكنولوجيا في التعليم يمكن أن تعزز التفاعل وتحفز التعلم النشط وتوفير فرص تعلم متعددة الوسائط للطلاب.

خلاصة النتائج:

1 - استخدام التعلم الآلي والتوائم الرقمية إلى تصميم مناهج تعليمية مخصصة وفعالة لاحتياجات الطلاب. من خلال تحليل بيانات الطلاب وفهم أنماط التعلم الفردية، يمكن توفير تجارب تعلم محسنة وتفاعلية.
2 - التعلم الآلي أن يساعد في توفير مناهج تعليمية متكيفة تلقائيًا مع تطور احتياجات الطلاب ومستوياتهم المعرفية. وايضا ضبط المحتوى والأساليب التعليمية بشكل دقيق وفقًا لتفاعلات الطلاب وأدائهم.
3 - من خلال توفير توجيهات شخصية للطلاب وتعديل المناهج بناءً على تحليلات التعلم، يمكن تحسين الأداء التعليمي وزيادة مستويات التفوق الأكاديمي.
4 - بؤدى التوائمة الرقمية أن تقدم موارد تعليمية مخصصة للمعلمين، مما يساعدهم في تطوير وتنفيذ مناهج تعليمية متقدمة ومبتكرة تتناسب مع احتياجات الطلاب ومستوياتهم.
5 - استخدام التعلم الآلي لتطوير أنظمة تقييم متقدمة تقيس فعالية التعلم وتقدم تقارير شاملة عن تقدم الطلاب ومستوياتهم (Aziz et al.,2019)
6 - بفضل القدرة على تحليل البيانات بسرعة ودقة، يمكن أن يؤدي التكامل بين التعلم الآلي والتوائم الرقمية إلى زيادة الفعالية والكفاءة في تطوير وتنفيذ المناهج التعليمية.
تلخيصًا، يمكن أن يحقق التكامل بين التعلم الآلي والتوائم الرقمية تحولًا كبيرًا في تصميم وتطوير المناهج التعليمية، مما يعزز جودة التعليم ويعمل على تحسين تجربة التعلم للطلاب والمعلمين على حد سواء.

توصيات البحث :

استنادًا إلى تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم وتطوير المناهج التعليمية المبتكرة منها :

1 - يوصى بتوظيف تحليل البيانات وتقنيات التعلم الآلي لفهم الطلاب بشكل أفضل، بما في ذلك استجاباتهم للمحتوى التعليمي، وأنماط تعلمهم، واحتياجاتهم التعليمية الفردية.
2 - يجب تصميم المناهج التعليمية بطريقة تتيح التكيف والتخصيص لاحتياجات كل طالب على حدة، مما يضمن تجربة تعلم محسنة وفعالة.
3 - يمكن استخدام التوائم الرقمية لتقديم توجيهات شخصية للطلاب، وتحليل الأداء، وتقديم تغذية راجعة بناءً على أداء كل طالب وتفاعلاته.
4 - يُشجع على تطوير مناهج تعليمية مبتكرة وتفاعلية تستخدم التقنيات الحديثة مثل الواقع المعزز والواقع الافتراضي وتعلم الآلة لجذب اهتمام الطلاب وتعزيز تجربتهم التعليمية.

5 - ينبغي توفير مجموعة متنوعة من الموارد التعليمية المخصصة للطلاب والمعلمين، بما في ذلك مقاطع الفيديو، والألعاب التعليمية، والمحاكاة، والتطبيقات الذكية.

6 - ينبغي الاستفادة القصوى من التكنولوجيا الحديثة والأدوات الرقمية في تصميم وتنفيذ المناهج التعليمية، مما يساعد على تعزيز التفاعل والمشاركة والتعلم النشط.

7 - ينبغي دعم المعلمين والمدربين بشكل مستمر لتطوير مهاراتهم ومعرفتهم في مجال التكنولوجيا التعليمية واستخدام التوائم الرقمية بشكل فعّال في تصميم المناهج.

مستخلص البحث:

تناول البحث الجهود المبذولة لتوظيف التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في مجال التعليم بهدف تحسين العملية التعليمية وتعزيز تجربة التعلم. واستخدام التعلم الآلي لتحليل البيانات التعليمية وفهم احتياجات الطلاب بشكل فردي، مما يمكن من تقديم توجيهات شخصية وموارد تعليمية مخصصة. كما تم تطويرمناهج تعليمية مبتكرة وتفاعلية تستجيب لاحتياجات الطلاب وتشجع على التعلم النشط والمستمر. بالتالي، يمثل تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية خطوة مهمة نحو تحسين جودة التعليم وتمكين المعلمين والطلاب من تحقيق أقصى استفادة من عملية التعلم.

قائمة المراجع العربية والاجنبية :

أولا: المراجع العربية :

1 - عيادة، ربى سعيد. (2019). "دور التعلم الآلي في تطوير المناهج التعليمية: استعراض للدراسات والتطبيقات". مجلة جامعة الكوفة للعلوم الانسانية، 11.(2)

2 - الحسيني، وليد محمود، وخالد إبراهيم علي. (2018). "تكامل التعلم الآلي في تصميم المناهج التعليمية". مجلة البحوث العلمية في كلية التربية، جامعة النهرين، 4.(36)

3 - آل جبلان، محمد سعود. (2017). "دور التوائم الرقمية في تطوير المناهج التعليمية". مجلة دراسات تربوية ونفسية، 1.(1)

4 - البطين، علي عبدالعزيز. (2020). "استخدام التوائم الرقمية في تطوير المناهج التعليمية". مجلة جامعة الخليل للبحوث التربوية والنفسية، 36.(3)

5 - العقاد، محمد محمود، ومنى أحمد أبو المجد. (2019). "تكامل التعلم الآلي والتوائم الرقمية في تصميم المناهج التعليمية المبتكرة". مجلة جامعة حلوان للدراسات التربوية والنفسية، 28.(2)

6 - السلامة، نبيل عيسى. (2018). "دور التوائم الرقمية في تطوير المناهج التعليمية". مجلة الباحث العربي للعلوم التربوية والنفسية، 38.(4)

7 - الباعظيمي، فوزية حسن، وهدى حمدي السعدي. (2017). "تكامل التعلم الآلي في تطوير المناهج التعليمية". مجلة البحث العلمي في التربية، 16.(3)

8 - الحويان، سميرة فوزي، وعائشة سلمان الحوسني. (2019). "تطبيق التوائم الرقمية في تصميم المناهج التعليمية". مجلة الدراسات التربوية والنفسية، 42.(1)

9 - الحمداني، حسن علي، ومحمد علي عباس. (2018). "استخدام التعلم الآلي في تصميم المناهج التعليمية الرقمية". مجلة تطوير التعليم العالي والبحث العلمي، 17.(2)

10 - الخياري، نزار عبداللطيف. (2016). "دور التوائم الرقمية في تطوير المناهج التعليمية الحديثة". مجلة التربية والعلوم الإنسانية، 44.(3)

ثانيا: المراجع الاجنبية :

11 - Aris, B., & Budiarto, M. T. (2020). "Artificial Intelligence Integration in Curriculum Development". Journal of Physics: Conference Series, 1502(1), 012007.

12 - Aziz, S. M. M., & Nasir, N. S. M. (2019). "Digital Twin Technology in Education for Industry 4.0: A Systematic Review". International Journal of Engineering & Technology, 8(1), 297-302.

13 - Mahalingam, A., & Iyer, R. S. (2020). "Digital Twins and Their Applications in Education: A Review". Journal of Educational Technology Systems, 48(1), 3-20.

14 - Ozkan, B., & Gür, H. (2019). "The Impact of Digital Twins on Learning Process". Journal of Computer Assisted Learning, 35(2), 183-192.

توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى أساتذة التعليم الثانوي

ط.د. قويدر لخويمس[*] **د. عبد اللطيف قنوعه**[*]

الملخص: احتل الذكاء الاصطناعي أهمية كبرى في مجال التعليم لما يوفره من خدمات رائدة وذلك من خلال التعرف على أداء المتعلمين وقدراتهم وتطوير أساليب واستراتيجيات التدريس والمناهج الدراسية والمضامين التي يتم من خلالها تحقيق الأهداف التربوية. ونسعى في بحثنا هذا الى معرفة كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم من طرف أساتذة التعليم الثانوي ومعرفة برامج الذكاء الاصطناعي المستعملة في التعليم من طرفهم ومدى الاستفادة منها والصعوبات التي تواجههم في استعمال هذه التطبيقات، حيث استخدمنا المنهج الاستكشافي واخترنا المقابلة كأداة لجمع البيانات وقد أجريت الدراسة على عينة متكونة من 28 أستاذا للتعليم الثانوي من ثانوية ديدي صالح بولاية الوادي في الفترة من 25 فيفري الى غاية 20 مارس2024، وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية: 75% من أساتذة التعليم الثانوي يستعملون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومن أكثرها استعمالا: شات جي بي تي، جيميني، كوبي لوت، دولينقو، كلاس بوانت ال.1، و(Text to speech). وقد أفادتهم في السرعة في تحضير الدروس، البحث والبحث المدقق عن المعلومات وتنظيمها وتنقيحها، تسهيل وتحضير الدروس، الإجابة على الأسئلة واقتراح التمرينات وتوفير التمارين البديلة والأبسط. ومن أكثر الصعوبات التي تواجههم مصداقية المعلومات المقدمة واحتمالية الخطأ، عدم توفر شبكة النت في بعض الأحيان، عدم القدرة على استعماله في القسم وصعوبة التحكم في هذه التقنية بشكل جيد.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي؛ التعليم؛ أساتذة التعليم الثانوي؛ المناهج الدراسية.

Abstract: Artificial intelligence has gained great importance in the field of education because of the pioneering services it provides by identifying learners' performance and abilities and developing teaching methods and strategies, curricula and contents through which educational goals are achieved. In our research, we seek to know how artificial intelligence is used in education by secondary education teachers and to know the artificial intelligence programs used in education by them and the extent of their benefit and the difficulties they face in using these applications. We used the exploratory approach and chose the interview as a tool for collecting data. The study was conducted on A sample consisting of 28 secondary education teachers from Didi Salah Secondary School in El Oued State in the period from February 25 to

[*] - جامعة الشهيد حمة لخضر - الوادي.

[*] - جامعة الشهيد حمة لخضر - الوادي.

March 20, 2024. The study reached the following results: 75% of secondary education teachers use artificial intelligence applications in education, and the most widely used of them is: GPT chat. Gemini, Copy Lot, Duo lingo, Class Point L1, and Text to speech. It has benefited them in quickly preparing lessons, researching and carefully searching for information, organizing and revising it, facilitating and preparing lessons, answering questions, suggesting exercises, and providing alternative and simpler exercises. Among the most difficult difficulties they face are the reliability of the information provided and the possibility of error, the unavailability of the Internet at times, the inability to use it in the department, and the difficulty of controlling this technology well.

Keywords: artificial intelligence; education; secondary education teachers; school curricula.

مقدمة: ما تشهده التكنولوجيا الحديثة من تحولات وأبحاث معمقة ومتسارعة مكنت المختصين من وضع خصائص تتسم بها البرامج الحاسوبية تحاكي تماما أنماط انجازات القدرات البشرية وهذا ما عرف تحت مسمى "الذكاء الاصطناعي" الذي جعل الآلة تفكر مكان البشر في الاستنتاج ورد الفعل والقدرة على التعلم واستنتاج أفضل الحلول للمشكلات المعترضة، وقد أصبحت الحاجة ملحة الى استخدام الذكاء الاصطناعي في النظم التعليمية، فبعد دخول شبكة الإنترنت والتي أصبحت تمثل جزءاً من التعلّم المدرسي، كما زودت بعض المدارس بالأجهزة الرقمية اللوحية مكان الكتب المدرسية كل هذه التطورات مهدت لدخول الذكاء الاصطناعي قطاع التعليم، وهو ما يعد بتطورات غير مسبوقة في مجال هذا القطاع الهام[1]. و"الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم يعد استمرارية في طريق إدماج الحاسوب في مجال التعليم والتعلم، وهو قفزة نوعية في النظام التعليمي"[2]، وقد "تبين أنه هناك حاجة ملحة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي كأحد أهم الاتجاهات التربوية الحديثة، لهدف الاستفادة منه في الحقل التربوي"[3] خاصة وأن "تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في حل المشكلات المعقدة بدقة وبسرعة عالية وتساعد على اتخاذ القرارات الرشيدة بأسلوب منطقي ومرتب يحاكي طريقة تفكير العقل البشري، وبدرجة عالية من الدقة والموضوعية "[4]. ونسعى في بحثنا هذا الى معرفة كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم من طرف اساتذة التعليم

1 مكاوي مرام عبد الرحمان: " الذكاء الاصطناعي على أبواب التعليم" مجلة القافلة67 عدد 06 (2018): 23.

2 بروبي جهيدة ودادون مسعود: "الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم اللغات الأجنبية؛ تعلم اللغة العربية للناطقين بغيرها على دوولينجو أنموذجا" مجلة المعيار 12، عدد02 (2021): 1212

3 مقاتل ليلى وحسني هنية: "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العلمية التعليمية" مجلة علوم الإنسان والمجتمع 10، عدد04 (2021): 111

4 نصير مهران رضوان عمر: "تطوير الأداء الإداري في جامعة عين شمس باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي"، مجلة كلية التربية، يناير ج 1(2019): 24.

الثانوي، والتعرف على برامج الذكاء الاصطناعي المستعملة من طرفهم في التعليم والفوائد الناجمة عن استعمالها كما نهدف الى كشف الصعوبات التي تواجه الأساتذة في استعمال الذكاء الاصطناعي.

وقد أكدت الدراسات أن للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في مجال التعليم ولمختلف التطبيقات الذكية دور فعال وانعكاسات ايجابية في تطوير المهارات التربوية والتعليمية ومن ذلك دراسة خلف التي توصلت الى أن استخدام انشطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحقل التعليمي يطور من المهارات التربوية والتعليمية أكثر من نظم التعليم التقليدية[1]، إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد المعلمين على توفير الوقت والجهد لأخذ المعلومات حول المتعلمين والابتكار في فصولهم الدراسية وذلك من اكتشاف وتسهيل استراتيجيات التدريس المتعددة وتفريد التعليم واكتشاف الفروق الفردية بين المتعلمين اضافة الى أتمتة المهام، منها تقييم الأعمال الإدارية والتغذية الراجعة وتوفير بيانات حول أداء المتعلمين وسلوكياتهم[2]، وللذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في العملية التعليمية فقد أوضحت دراسة المالكي دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية[3]، كما تناولت بعض الدراسات الأهمية الاستراتيجية التي يمكن أن تحصل عليها المؤسسة التعليمية جراء دمج الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم والتعلم اضافة الى تحسين الوظائف الإدارية والقدرات التعليمية والقدرات البحثية وبيئات التعلم المحسّنة. كما أكدت دراسة العتيبي وآخرين أن هناك أثر للذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الناقد ومهاراته الفرعية وأن هناك أثر للذكاء الاصطناعي في تنمية الاتجاهات العلمية[4].

واذا كان الذكاء الاصطناعي يعمل على تبسيط العملية التعليمية للمتعلم ويوفر له الدورات التدريبية المناسبة كما يساعده في تحقيق الأهداف التي يطمح اليها، ويحدد له نقاط القوة والضعف التي يمتلكها ويمكنه من معرفة مستواه التعليمي ليقدم له أفضل الطرق التعليمية التي تتماشى مع مهاراته والحلول السريعة والإجابات الفورية وحيث أن "استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مهم وذلك من أجل الحصول على كفاءة أكبر وفرص جديدة لتطوير العملية التعليمية؛ وحيث أن المعلم هو حجر الزاوية في منظومة تطوير التعليم كان لابد من امتلاكه مهارات تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية"[5]، فإننا وبناء على ما تقدم نطمح في هذه الدراسة للإجابة على التساؤلات التالية: هل يوظف

---

1 خلف صلاح ساهي: "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير المهارات التربوية والتعليمية في الوطن العربي وانعكاساتها على نظم التعليم" مجلة آداب الفراهيدي 10، عدد 16 (2023).

2 المرجع السابق.

3 وفاء فواز المالكي: "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي (مراجعة الأدبيات)"،مجلة العلوم التربوية والنفسية 07 عدد 05 (2023).

4 فاتن بنت عيد العتيبي وآخرون: "دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مقرر الفيزياء" مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية عدد 21 (2022).

5 زيد آل مسعد فاطمة وأحمد الفراني لينا: "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية" مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي 11 عدد01 (2023): 894.

أساتذة التعليم الثانوي برامج الذكاء الاصطناعي في التعليم؟ وماهي البرامج المستعملة من طرفهم؟ وفيم أفادتهم هذه البرامج في التعليم؟ وما هي الصعوبات التي تواجههم في استعمال برامج الذكاء الاصطناعي؟

الإطار النظري والدراسات السابقة:

1-مفهوم الذكاء الاصطناعي: يتكون مصطلح الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) من كلمتين: الذكاء وهو "القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، أي القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، فمفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم والتعلم"، والاصطناعي فترتبط بالفعل "يصنع" أو "يصطنع"، "وتطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزا عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان"[1].

وللذكاء الاصطناعي تعريفات متعددة منها أنه الميدان الذي يهدف إلى فهم الذكاء البشري بواسطة مجموعة من البرامج على الحواسيب التي تقلد الأفعال وتحاكي الأعمال البشرية والتصرفات الذكية[2]، كما يعرف بانه "علم يهتم بتطوير وتطبيق تكنولوجيا تعتمد على محاكاة الحاسب للعقل البشري والقيام بنشاطات وعمليات شبيهة بعلميات التفكير الإنساني كالاستنتاج والتعلم والتصحيح بواسطة طرائق رمزية وغير حسابية لحل المشكلات المعقدة"[3].

2 -التعليم الثانوي في الجزائر: يشكل التعليم الثانوي المسلك الأكاديمي الذي يستقبل خريجي السنة الرابعة متوسط، حيث إن لهؤلاء إمكانية الاختيار أو التوجه إلى التعليم المهني الممنوح من طرف المنظومة الفرعية للتعليم والتكوين المهنيين وكما جاء في الفصل الرابع المخصص للتعليم الثانوي العام والتكنولوجي حسب القانون التوجيهي للتربية الوطنية رقم 04 - 08المؤرخ في 23جانفي 2008 وهو القانون الساري المفعول الى حد الآن مايلي:

"المادة: 53 يشكل التعليم الثانوي العام والتكنولوجي المسلك الأكاديمي الذي يلي التعليم الأساسي الإلزامي. يرمي التعليم الثانوي العام والتكنولوجي، فضلا عن مواصلة تحقيق الأهداف العامة للتعليم الأساسي، إلى تحقيق المهام التالية:

• تعزيز المعارف المكتسبة وتعميقها في مختلف مجالات المواد التعليمية؛

• تطوير طرق وقدرات العمل الفردي والعمل الجماعي وكذا تنمية ملكات التحليل والتلخيص والاستدلال والحكم والتواصل وتحمل المسؤوليات؛

• توفير مسارات دراسية متنوعة تسمح بالتخصص التدريجي في مختلف الشعب، تماشيا مع اختيارات التلاميذ واستعداداتهم؛

---

1 مقاتل وحسني: "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العلمية التعليمية" 112

2 العبيدي رأفت عاصم: "دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الانتاج الأخضر" مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية 05 عدد 02 (2015) 44

3 نصير مهران رضوان عمر: "تطوير الأداء الإداري في جامعة عين شمس باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي"06

• تحضير التلاميذ لمواصلة الدراسة أو التكوين العالي.

المادة: 54 يمنح التعليم الثانوي العام والتكنولوجي، الذي يدوم ثلاث ( )03سنوات، في الثانويات. يمكن أن يمنح التعليم الثانوي العام والتكنولوجي في مؤسسات التربية والتعليم الخاصة المعتمدة والمنشأة طبقا للمادة 18أعلاه.

المادة: 55 ينظم التعليم الثانوي العام والتكنولوجي في شعب. كما يمكن تنظيمه في:

• جذوع مشتركة، في السنة الأولى؛

• وفي شعب، بداية من السنة الثانية؛

تحدد الشعب من طرف الوزير المكلف بالتربية الوطنية.

المادة: 56 تتوج نهاية التمدرس في التعليم الثانوي العام والتكنولوجي بشهادة بكالوريا التعليم الثانوي"[1]

وبالنسبة للجذعين المشتركين في السنة الأولى ثانوي هما: الجذع المشترك علوم وتكنولوجيا والجذع المشترك آداب، أما شعب السنتين الثانية والثالثة ثانوي فتنبثق من الجذع المشترك آداب شعبتين هما: آداب ولغات أجنبية وآداب وفلسفة ومن الجذع مشترك علوم وتكنولوجيا تنبثق الشعب الأربع التالية: رياضيات، تقني رياضي، علوم تجريبية، تسيير اقتصاد.

وبما أن الأستاذ في التعليم الثانوي هو "شخص مسؤول عن تنفيذ محتوى المنهاج الدراسي في ظل المقاربة وتحقيق أهدافه، ومعرفة تلاميذه وخصائصهم النفسية والمعرفية، والإلمام بالمادة الدراسية وطرق توصيلها إلى التلميذ لتمكينه من استخدام المعرفة والإفادة منها في حل المشكلات"[2]. فإن أساتذة التعليم الثانوي يقدمون برنامجا تكميليا لما تلقاه التلميذ من مكتسبات في طور التعليم المتوسط، حيث يعمدون إلى تكملة الدروس وفق ما تم تقديمه سابقا ا ولكن بشيء من التعمق والتخصص أكثر، وفي هذا الطور هناك أساتذة في بعض المواد التي لم يدرسها التلاميذ في المراحل السابقة كمادة الاسپانية، الألمانية، التسيير والاقتصاد والفلسفة ويتوجب على أستاذ مرحلة التعليم الثانوي كغيره من أساتذة باقي الأطوار مواكبة كل جديد في المادة وكل التحديثات التي تطرأ على منهاج المادة من طرف وزارة التربية بداية كل سنة. وقد لجأ الكثير من أساتذة التعليم الثانوي إلى التعليم الالكتروني وما تقدمه تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خدمات حيث تمكن عدد منهم ومن خلال استعانتهم بهذه التقنيات وعبر التعليم الالكتروني ومن خلال إنشاء مواقع دراسية، أو قنوات على اليوتيوب وصفحات عبر منصات التواصل الاجتماعي من تقديم محتوى ثري يلبي حاجيات التلميذ كما يسهم في مرافقة وتلبية حاجيات زملائهم من الأستاذة الجدد واكتسابهم خبرات تواكب التطور التكنولوجي ربحا للوقت والجهد والابتعاد عن الممارسات التقليدية للتعليم.

3 -**الذكاء الاصطناعي في التعليم:** تشير مختلف التعريفات للذكاء الاصطناعي في النظام التعليمي أنه يتمحور حول فهم طبيعة التعلم والتدريس، ومساعدة المتعلمين على إتقان مهارات جديدة، واكتساب

1 النشرة الرسمية للتربية الوطنية القانون التوجيهي للتربية الوطنية رقم 04- 08المؤرخ في 23جانفي2008.

2 زردومي امحمد والعروس زوينة:" اتجاهات أساتذة التعليم الثانوي نحو التدريس في ظل المقاربة بالكفاءات" مجلة دفاتر المخبر 14 عدد 01 (2019): 360.

معارف ومفاهيم جديدة. ويُحاكي هذا النظام تصرفات معلم بشري متمكن وذي كفاءات عالية، حيث يعمل بصورة انفرادية مع كل متعلم، مُكيفًا طريقة التدريس لما يتناسب مع قدراته ومهاراته، ويأخذ بعين الاعتبار احتياجاته وميولاته والصعوبات والعوائق المتوقعة[1]. يقدم الذكاء الاصطناعي إمكانيات تطوير التعليم بصورة هائلة، ومن هنا تأتي ضرورة الاستثمار في هذه التقنيات بهدف مواكبة التطورات العالمية وتحقيق أفضل النتائج سواء للمتعلم أم للمعلم على حد سواء. كما أن للذكاء الاصطناعي القدرة على إحداث ثورة في تفكيرنا ووجهة نظرنا في التعليم من خوارزميات التعلم الشخصية إلى الواقع الافتراضي والمعزز اذ تساعد الأدوات والتقنيات التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي على تعزيز تجربة التعلم للمتعلمين بطرق لم نكن نعتقد أنها ممكنة.

كما أن للذكاء الاصطناعي القدرة على اعطاء فوائد متعددة للتعليم. من بينها اعطاء الفرصة لكل متعلم على حدي للدخول في تجربة فريدة للتعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي، كما أنه يمكن المعلمين من تحليل أداء المتعلمين والتخطيط والتنفيذ وتقويم متخصص ملائم لإظهار نقاط القوة والضعف المميزة لكل متعلم. بالإضافة إلى ذلك يساعد الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات الإدارية مثل تحليل منتوجات المتعلمين الدراسية من خلال الدرجات وهوما يوفر وقتا أكثر للمعلمين للتركيز بصفة أكبر على المهام البيداغوجية والتربوية.

فعلى مستوى المتعلم يعتبر اكتساب المعارف والمعلومات الجديدة التي تتماشى وحاجيات المتعلم من بين أهم مخرجات الذكاء الاصطناعي الذي يتميز بخصائص مهمة كاكتشاف جوانب القوة والضعف في مكتسبات التلميذ التعليمية والتي تم تنظيمها وفق احتياجاته الخاصة كما يمنح فرصة لتسهيل العمل ضمن افواج بين المتعلمين والتعلم التعاوني بينهم اضافة الى توفير التغذية الراجعة، أما على مستوى المعلم فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعدهم في توفير الوقت والجهد لأخذ المعلومات حول المتعلمين والابتكار في فصولهم الدراسية وذلك من اكتشاف وتسهيل استراتيجيات التدريس المتعددة وتفريد التعليم واكتشاف الفروق الفردية بين المتعلمين اضافة الى أتمتة المهام، منها تقييم الأعمال الإدارية والتغذية الراجعة وتوفير بيانات حول أداء المتعلمين وسلوكياتهم، وعلى مستوى النظام التعليمي فتساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مشاركة البيانات والمعلومات والمهام المنجزة واتخاذ القرارات وتبليغها كما يساعد في عمليات الإشراف المختلفة وتنظيم عمليات تمدرس التلاميذ من جداول زمنية وغيرها[2]. وفي الجانب الإداري من التعليم فإنه "يمكن أن تعوض تطبيقات الذكاء الاصطناعي عمل نظم الإدارة بتخفيف أعبائها وتقديم خدمة بجودة عالية، بتحويلها إلى نظم إلكترونية تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مما ستسهم في اتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة، وتوزيع المقررات والحصص الدراسية على المدرسين وفق قدراتهم واتجاهاتهم، واكتشاف

1 بروبي جهيدة ودادون مسعود، "الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم اللغات الأجنبية؛ تعلم اللغة العربية للناطقين بغيرها على دوولينجو أنموذجا"

2 المرجع السابق.

الطلاب الموهوبين وتعزيزهم وذوي صعوبات التعلم وتوفير برامج خاصة لهم، ومراقبة سير التعلم لكل طالب مع التواصل المباشر معه"[1]

الإطار المنهجي:

1 - منهج الدراسة: يتحدد منهج الدراسة حسب طبيعة المشكلة المدروسة وخصائصها، وقد استعملنا في دراستنا الحالية المنهج الوصفي الاستكشافي كوننا بصدد وصف الظاهرة وجمع الملاحظات والحقائق والمعلومات عنها وتقرير حالتها كما هي عليه في الواقع وهذا المنهج هو الأنسب لمثل هذه الدراسات.

2 - مجتمع وعينة الدراسة: استعملنا في دراستنا هذه عينة حصصية ممثلة في أساتذة التعليم الثانوي، تكونت الدراسة من ثمانية وعشرين أستاذا (28) من أساتذة التعليم الثانوي من مجموع 42 أستاذا للتعليم الثانوي بثانوية ديدي صالح، حيث مثلت العينة نسبة66.66% من أساتذة الثانوية.

3 - أدوات الدراسة : استخدمنا في دراستنا هذه المقابلة لما تكتسيه هذه الأداة من أهمية ولما لها من صدق وموضوعية في جمع البيانات، وقد تكونت المقابلة من أربعة اسئلة مفتوحة: الأول عن مدى استعمال وتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى أساتذة التعليم الثانوي، والثاني عن نوعية برامج الذكاء الاصطناعي المستعملة من طرف الأساتذة، والثالث عن مدى فائدة هذه البرامج لهم، والرابع عن الصعوبات التي تواجه الأساتذة في استعمال الذكاء الاصطناعي وقد أجريت المقابلة مع اساتذة التعليم الثانوي بعد تحديد الفترة المناسبة وهي من 25 فيفري الى غاية 20 مارس.2024

4 - الأساليب الإحصائية المستخدمة: اعتمدنا في دراستنا هذه على أسلوب الاحصاء الوصفي نظرا لأنه المساعد في جمع المعلومات والبيانات حول موضوع الدراسة، ثم القيام بتنظيم المعلومات والبيانات وترتيبها وتبويبها وذلك بحساب التكرارات والنسب المؤية.

عرض ومناقشة النتائج:

1 - عرض وتحليل ومناقشة نتائج التساؤل الأول:

الجدول (01): توظيف أساتذة التعليم الثانوي للذكاء الاصطناعي في التعليم

العدد	أستعمل	النسبة	لا أستعمل	النسبة	أحيانا	النسبة
28	21	75.00	05	17.85	02	% 07.14

بعد جمعنا للبيانات من ثمانية وعشرين أستاذا للتعليم الثانوي حول استعمالهم وتوظيفهم لتقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم، قمنا بتلخيص ذلك من خلال الجدول رقم (01) وإجابة على التساؤل الأول هل يوظف أساتذة التعليم الثانوي برامج الذكاء الاصطناعي في التعليم؟ تلاحظ ان نسبة كبيرة من الأساتذة يستعملون الذكاء الاصطناعي اذ تقدر النسبة ب 75% وهو مؤشر جيد لمواكبة أساتذة هذا الطور للتطور التكنولوجي في مجال التعليم، فالذكاء الاصطناعي لم يصبح فقط على أبواب التعليم كما وصفت ذلك دراسة مكاوي[2] بل

1 كبداني سيدس أحمد،" أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم- دراسة ميدانية- " مجلة دفاتر بوادكس 10عدد01 (2021): 174

2 مكاوي مرام عبد الرحمان،" الذكاء الاصطناعي على أبواب التعليم"23

أصبحت نسبة كبيرة من الأساتذة على اطلاع واستعمال لمختلف برمجياته الحديثة في هذا المجال، وفي المقابل نلاحظ من خلال الجدول رقم (01) أن نسبة 17.86% فقط من الأساتذة لا يستعملون برمجيات الذكاء الاصطناعي في التعليم وهي نسبة ضعيفة مقارنة بنسبة الأساتذة الذين يستعملون هذه التطبيقات وهو ما يدل على الدرجة العلية لتحديات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وهو ما يتفق مع ما توصلت له دراسة زيد آل مسعد (2023).

الجدول (02): استعمال أساتذة التعليم الثانوي لبرامج الذكاء الاصطناعي في التعليم

	البرامج المستعملة	التكرار	النسبة
02	شات جي بي تي Chat gpt	18	% 33.33
01	جيميني Gemini	12	% 22.22
05	كوبي لوت Copilot	03	% 05.55
06	دولينقو]Doulingo	03	% 05.55
07	كلاس بوانت ال.1 Class point Al.1	03	% 05.55
08	Text to speech	03	% 05.55
09	ال شات Al chat	03	% 05.55
10	AL translate	03	% 05.55
03	ترجمة گوگل Google traduction	02	% 03.70
04	برنامج فكرة	02	% 03.70
11	Ai pictur generator	02	% 03.70

من خلال تساؤلنا الثاني عن ماهية التطبيقات المستعملة من طرف أساتذة العينة لتطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي وحصولنا على الإجابات والتي تم تلخيصها في الجدول رقم (02) والذي يبين أن الأغلبية من أفارد عينة الذين يستعملون شات جي بي تي (Chat gpt) بنسبة 33.33% وتطبيق جيميني (Gemini) والذي كان يسمى گوگل بارد بنسبة 22.22%، وبالنسبة للتطبيقات التالية: كوبي لوت (Copilot)، دولينقو (Doulingo) كلاس بوانت ال.1 (Class point Al.1)،(Text to speec)، ال شات (Al chat) وتطبيق (AL translate) كانت نسبة استعمالها بنسبة 05.55% وهي نسبة أقل مقارنة بتطبيق شات جي بي تي أو بتطبيق جيميني نظرا لخصوصية كل تطبيق وما يقدمه من خدمات في التعليم إفادة للأساتذة، أما تطبيق ترجمة گوگل (Google traduction)و برنامج فكرة وبرنامج (Ai pictur generator) فكانت نسبة إستعمالها تقدر ب03.70% وتمثل هذه التطبيقات المتنوعة الحاجيات المتنوعة لأساتذة التعليم الثانوي في التعليم سواء في التخطيط أم التنفيذ أم التقويم أثناء عمليات التدريس.

الجدول (03): فوائد استعمال أساتذة التعليم الثانوي لبرامج الذكاء الاصطناعي في التعليم

	فائدة برامج الذكاء الاصطناعي في التعليم	التكرار	النسبة
01	السرعة في تحضير الدروس	11	17.18 %
02	مفيدة في البحث والبحث المدقق عن المعلومات وتنظيمها وتنقيحها	08	12.50 %
03	تسهيل وتحضير الدروس	08	12.50 %
04	الإجابة على الأسئلة	06	09.37 %
05	اقتراح التمرينات توفير التمارين البديلة والأبسط	05	07.81 %
06	سهولة البحث وربح الوقت	04	06.25 %
07	ايجاد صور مناسبة لبعض الدروس	03	04.68 %
08	الحصول على المعلومات بشكل سريع	03	04.68 %
09	كتابة نص ابداعي	03	04.68 %
10	انشاء أسئلة تفاعلية	03	04.68 %
11	التطوير من اللغة بشكل سريع ودقيق	03	04.68%
12	ترجمة المصطلحات المختلفة لمعرفة المهام المطلوبة	03	04.68 %
13	توفير بعض الشروحات	02	03.12 %
14	تحضير الفروض والاختبارات	02	03.12 %

ومن خلال تساؤلنا الثالث عن فائدة برامج الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى أساتذة التعليم الثانوي جراء استعمالهم لتطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي وبعد حصولنا على اجابات العينة لخصنا ذلك في الجدول رقم (03) والذي منه نلاحظ من خلاله أن السرعة في تحضير الدروس احتلت الرتبة الأولى بنسبة قدرت ب 17.18% تليها فائدة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث والبحث المدقق عن المعلومات وتنظيمها وتنقيحها وكذلك عمل هذه التطبيقات في تسهيل وتحضير الدروس بنسبة قدرت ب12.50%، ثم في المرتبة الرابعة فائدة الإجابة على الأسئلة بنسبة 09.37%، ثم اقتراح التمرينات وتوفير التمارين البديلة والأبسط بنسبة 07.81%، أما سهولة البحث وربح الوقت وايجاد صور مناسبة لبعض الدروس وكذلك فائدة الحصول على المعلومات بشكل سريع وكتابة نص ابداعي وانشاء أسئلة تفاعلية والتطوير من اللغة بشكل سريع ودقيق وأخيرا ترجمة المصطلحات المختلفة لمعرفة المهام المطلوبة فكانت نسبة كل واحدة منها تقدر 04.68%، لتحتل كل من فائدتي توفير بعض الشروحات وتحضير الفروض والاختبارات نسبة 03.12% لكل منها وهي النسبة الأقل ومن خلال هذه الفوائد نستكشف أن خدمات تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفائدة أساتذة التعليم الثانوي منه كانت في مجال التخطيط نسبة أعلى ثم في الرتبة الثانية كانت في مجال التنفيذ لتحتل فوائد هذه التطبيقات في مجال التقويم النسبة الأضعف.

الجدول (04): الصعوبات التي تواجه الأساتذة في استعمال الذكاء الاصطناعي في التعليم

	الصعوبات	التكرار	النسبة
01	مصداقية المعلومات المقدمة واحتمالية الخطأ	10	% 35.71
02	عدم توفر شبكة النت في بعض الأحيان	03	% 10.71
03	عدم القدرة على استعماله في القسم	03	%10.71
04	صعوبة التحكم في هذه التقنية بشكل جيد	03	% 10.71
05	محدودية الإبداع والتوجه بشكل آلي	03	% 10.71
06	تضمين ايديولوجيا معينة في بعض المعلومات	02	% 04.14
07	عدم فهمها نظرا لعدم الاطلاع عليها وعدم استغلالها	02	% 04.14
08	لا توجد صعوبات	02	% 04.14

يمثل الجدول رقم (04) إجابة على تساؤلنا عن ماهية الصعوبات التي تواجههم في استعمال برامج الذكاء الاصطناعي، وصعوبة مصداقية المعلومات المقدمة واحتمالية الخطأ هي الأولى بنسبة 35.72%، ثم صعوبة عدم توفر شبكة النت في بعض الأحيان وعدم القدرة على استعماله في القسم وصعوبة التحكم في هذه التقنية بشكل جيد ومحدودية الإبداع والتوجه بشكل آلي كل من هذه الصعوبات بنسبة 10.71% أما صعوبة تضمين ايديولوجيا معينة في بعض المعلومات أو صعوبة عدم فهم هذه التطبيقات نظرا لعدم الاطلاع عليها وعدم استغلالها فكانت هي النسبة الأقل حيث قدرت ب 04.14% مع ملاحظة أن نفس النسبة من أساتذة التعليم الثانوي لا يواجهون صعوبات في استعمال الذكاء الاصطناعي في التعليم وهي نسبة ضعيفة بالنظر الى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بات أمر له الأهمية القصوى من أجل تطوير العملية التعليمية والحصول على كفاءات أحسن وفرص لتجويد الأداءات وطالما أن الأستاذ هو حجر الزاوية في المنظومة التربوية فإن امتلاكه لهذه الكفاءات والمهارات وتفعيله تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وتجاوزه لهذه لصعوبات أصبح أمرًا حتميًا ويعد بتطوير العملية التعليمية.

الخلاصة:

وكخلاصة عامة توصلت دراستنا الى ان نسبة كبيرة من أساتذة التعليم الثانوي يستعملون الذكاء الاصطناعي اذ قدرت النسبة ب 75% وهي نسبة عالية مقارنة بنسبة 17.86% فقط من الأساتذة الذين لا يستعملون برمجيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأن الأغلبية تعود الأفراد العينة الذين يستعملون شات جي بي تي وتطبيق جيميني، كوبي لوت، (دولينقو، كلاس بوانت ال.1، ال شات.

وتمثلت فائدة تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالنسبة لأساتذة التعليم الثانوي في البحث والبحث المدقق عن المعلومات وتنظيمها وتنقيحها وكذلك عمل هذه التطبيقات في تسهيل وتحضير الدروس بنسبة 12.50%، ثم في المرتبة الرابعة فائدة الإجابة على الأسئلة بنسبة 09.37%، ثم اقتراح التمرينات وتوفير التمارين البديلة والأبسط بنسبة 07.81%، أما سهولة البحث وربح الوقت وايجاد صور مناسبة لبعض الدروس وكذلك فائدة الحصول على المعلومات بشكل سريع وكتابة نص ابداعي وانشاء أسئلة تفاعلية والتطوير من اللغة بشكل

سريع ودقيق وأخيرا ترجمة المصطلحات المختلفة لمعرفة المهام المطلوبة فكانت نسبة كل واحدة منها تقدر 04.68%، لتحتل كل من فائدتي توفير بعض الشروحات وتحضير الفروض والاختبارات نسبة 03.12% لكل منها، أما الصعوبات التي تواجه اساتذة التعليم الثانوي في استعمال برامج الذكاء الاصطناعي هي صعوبة مصداقية المعلومات المقدمة واحتمالية الخطأ، صعوبة عدم توفر شبكة النت في بعض الأحيان وعدم القدرة على استعماله في القسم وصعوبة التحكم في هذه التقنية بشكل جيد ومحدودية الإبداع والتوجه بشكل آلي وصعوبة تضمين ايديولوجيا معينة في بعض المعلومات أو صعوبة عدم فهم هذه التطبيقات نظرا لعدم الاطلاع عليها وعدم استغلالها.

إن تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم تتمثل في البنية التحتية التي يحتاجها العالم الرقمي. فمنظومتنا التربوية تحتاج في مؤسساتها إلى فصول مزوَّدة بحواسيب متصلة بإنترنت عالي السرعة، وهو ما لا يتوفر لغالبية المتمدرسين داخل المؤسسات التربوية بل وحتى خارجها خاصة خارجها وبخاصة في المناطق الريفية أو حتى شبه الريفية وفي بعض المناطق الحضرية أيضا، وإذا أردنا فائدة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم فإن ما يحتاجه المتعلم والمعلم في المؤسسة التربوية من تجهيزات يحتاجونه أيضا في البيت، وهي معيقات يمكن التغلب عليها خاصة مع الانتشار الكبير للوسائل والأدوات الرقمية مع انخفاض تكلفتها وتوافُر شبكات الإنترنت في المؤسسات التربوية وخارجها مع التطور الملحوظ في سرعتها خلال السنوات الأخيرة، ويبقى الرهان هو تحفيز وإقناع المعلمين والمتعلمين وأولياء الأمور بالتخلي عن الطرق التقليدية في التعليم والتعلم والانخراط بقوة في هذا التوجه الجديد للتعليم التي يحمل دون شك كثيراً من المنافع للأجيال الجديدة وهو ما يعود بالفائدة على المجتمع والدولة.

وبناء على ما توصلت اليه دراستنا من نتائج يمكن تقديم بعض المقترحات وهي:

- تشجيع وزارة التربية الوطنية على استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لما لها من فاعلية تطوير وتجويد مخرجات العملية التعليمية؛
- استعمال هذه التطبيقات والأدوات في مراحل متقدمة وفي مختلف المستويات والمراحل الدراسية؛
- اعداد الوصاية رزنامة تكوين لمختلف الأسلاك التعليمية لكل المراحل للتمكن من برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعرف على مدى فاعليتها في التعليم وما توفره من اختصار في الجهد وفي الوقت؛
- اعادة النظر في طرق التعليم في واقع المنظومة التربوية كونها ممارسات تقليدية وضرورة اعتماد مثل هذه التقنيات والبرامج والتطبيقات لمواكبة التطور.

المراجع :

- بروبي جهيدة ودادون مسعود، "الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم اللغات الأجنبية؛ تعلم اللغة العربية للناطقين بغيرها على دوولينجو أنموذجا" مجلة المعيار 12، عدد02 (2021): 1200-1216.
- مقاتل ليلى وحسني هنية، "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العلمية التعليمية" مجلة علوم الإنسان والمجتمع 10، عدد04 (2021):. 109-127

- نصير مهران رضوان عمر، "تطوير الأداء الإداري في جامعة عين شمس باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي"، مجلة كلية التربية يناير ج 1(2019): 02-34.
- مكاوي مرام عبد الرحمان، " الذكاء الاصطناعي على أبواب التعليم" مجلة القافلة67 عدد 06 (2018): 23-28.
- خلف صلاح ساهي، "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير المهارات التربوية والتعليمية في الوطن العربي وانعكاساتها على نظم التعليم" مجلة آداب الفراهيدي 10، عدد 16 (2023): 327 - 351.
- وفاء فواز المالكي، "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي (مراجعة الأدبيات)"،مجلة العلوم التربوية والنفسية 07 عدد 05 (2023): 93- 107.
- فاتن بنت عيد العتيبي وآخرون "دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مقرر الفيزياء" مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية عدد 21 (2022): 141-172.
- زيد آل مسعد فاطمة وأحمد الفراني لينا " تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية" مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي 11 عدد01 (2023): 863-900.
- العبيدي رأفت عاصم "دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الانتاج الأخضر" مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية 05 عدد 02 (2015): 37 - 62.
- زردومي امحمد، والعروس زوينة " اتجاهات أساتذة التعليم الثانوي نحو التدريس في ظل المقاربة بالكفاءات" مجلة دفاتر المخبر 14 عدد 01 (2019): 357-367.
- كبداني سيدس أحمد،" أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم -دراسة ميدانية-" مجلة دفاتر بوادكس 10عدد01 (2021): 153-176.

توظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم محتوى برامج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها

د. الصديق آدم بركات*

الملخص: يسعى البحث إلى الإجابة عن سؤال رئيس: كيف يوظف الذكاء الاصطناعي في تصميم محتوى برامج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها؟ وتحقيق هدفه الرئيس الكشف عن كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم محتوى برامج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها. يستخدم المنهج الوصف الاستشرافي في دراسة هذا الموضوع.

توصل البحث إلى عدة نتائج منها، استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم محتوى برامج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها يزيد من انتشارها، ويقلل التكاليف، ويزيد من جودة تصميمها. وتوظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم النصوص التعليمية، فتستخدم تقنيات الربوتات والواقع الافتراضي والواقع المعزز والواقع المختلط حسب نوع المهارة أو العنصر اللغوي، وقد تستخدم أكثر من تقنية في تقديم نص واحد. وتوظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم التدريبات والأنشطة اللغوية والألعاب اللغوية التي تمكّن التواصل الشفوي والكتابي، وتستخدم تقنيات الربوتات، وتقنيات الواقع الافتراضي والمختلط والمعزز.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، المحتوى، البرامج، تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها.

Abstract : This research seeks to answer the primary question: How can artificial intelligence be employed in designing Arabic language program content for non-native speakers ? It aims to achieve the main objective of revealing how artificial intelligence can be utilized in designing Arabic language program content for non-native speakers. The research employs a descriptive exploratory approach in examining this topic.

The research yielded several findings, including: employing artificial intelligence in designing Arabic language program content for non-native speakers enhances its dissemination, reduces costs, and improves its design quality. Artificial intelligence is utilized in designing educational texts, employing robotic technologies, virtual reality, augmented reality, and mixed reality based on the type of skill or linguistic element. Multiple technologies may be employed in presenting a single text. Artificial intelligence is employed in designing language exercises, activities, and games that enable oral and written communication, utilizing robotic technologies, virtual reality, mixed reality, and augmented reality.

* - جامعة إفريقيا العالمية - جمهورية السودان.

البريد الإلكتروني: Sidigo1100@hotmail.com

Key words: Artificial intelligence, content, programs, Arabic language education for non-native speakers.

مقدمة:

ارتبطت برامج تعليم اللغة الثانية/ الأجنبية في بادئ أمرها بالوسائل التعليمية سمعية كانت أو بصرية التي سادت المجال ردحا من الزمان، وتلاها استخدام الحاسوب وسيلة تعليمية ثم وسيطا تعليميا تقدم من خلاله نصوصا مسموعة ومرئية، وبدخول الإنترنت انتقل الأمر إلى دمج التقنية في التعليم باستخدام تطبيقاته، وبعدها جاءت مرحلة التعليم الإلكتروني الذي استخدم بصورة واسعة في التعليم عامة وتعليم اللغة الثانية/ الأجنبية بصورة خاصة والذي كان تطورا كبيرا في العملية التعليمية.

ويستعد مجال تعليم اللغة الثانية/ الأجنبية إلى تطور أدق بدخول الذكاء الاصطناعي، والذي يتوقع أن يحدث نقلة كبيرة في هذا المجال، ويعتبر الملتقى الدولي "توظيف الذكاء الاصطناعي في بناء المناهج التعليمية" سانحة ثمينة للتعرف على الذكاء الاصطناعي وإمكانية الاستفادة منه في مجال التعليم، والدخول في مرحلة التنظير من خلال الندوات والمؤتمرات ثم الولوج إلى التطبيقات.

إن دمج التقنية في تعليم اللغة الثانية/ الأجنبية بدءا باستخدام الحاسوب، فالإنترنت وتطبيقاته، وصولا إلى الذكاء الاصطناعي، أدى إلى سرعة تعليمها، وجودة تصميم برامجها، وتعدد أساليب تقديمها وعرضها، وقلة تكليفها، وتوسع انتشارها.

إن استخدام الذكاء الاصطناعي في عرض محتوى برامج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها يزيد من تعدد أساليب عرض نصوصها، ويزيد من واقعيتها من خلال أدواته، ويجعل تدريباتها وأنشطتها أكثر ثراء ومتعة، ويجعلها أكثر سهولة في التطبيق العملي، وأضاف إلى الألعاب اللغوية فاعلية في تعليم اللغة بجانب تسليتها.

يسعى البحث إلى الإجابة عن سؤال رئيس، هو: إلى أي مدى يوظف الذكاء الاصطناعي في تصميم محتوى برامج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها؟

ويتفرع عنه سؤلان، هما:

1. إلى أي مدى يوظف الذكاء الاصطناعي في تصميم نصوص تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها؟
2. إلى أي مدى يوظف الذكاء الاصطناعي في تصميم أنشطة وتدريبات تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها؟

ويهدف إلى الكشف عن كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم محتوى برامج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها في تصميم نصوصه وأنشطته وتدريباته. وينظر إلى أهمية هذا البحث من خلال تناوله لقضية العصر الماثلة (الذكاء الاصطناعي) وإمكانية توظيفه في مجال تعليم اللغة الثانية/ الأجنبية من جانب، ومن جانب آخر يتناول محاولة تصميم محتوى برامج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها باستخدام الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال توظيفه في تصميم النصوص وتصميم التدريبات والأنشطة والألعاب اللغوية مما زاد أهمية هذا البحث والملتقى الذي يقدم فيه.

يستخدم المنهج الوصف الاستشرافي في دراسة هذا الموضوع، ويتكون موضوع هذا البحث من جانبين أساسيين، الأول تأسيس نظري يتناول جزئين الذكاء الاصطناعي، ومحتوى برامج تعليم اللغة بوصفهما إطار

نظريًا للبحث، والجانب الآخر يتألف من جزئين أيضا، هما، توظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم النصوص التعليمية، وتوظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم التدريبات والأنشطة اللغوية.

أولا: الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence

نتناول الذكاء الاصطناعي من خلال مفهومه، وأهميته، ومكوناته، وتطبيقاته.

عرفه نشوى رفعت محمد شحاته بقوله: "الذكاء الاصطناعي(Artificial Intelligence)بأنه ذلك العلم الذى يهتم بجعل الأنظمة الإلكترونية ذات ذكاء مشابه للذكاء الإنساني، بما يمكن الأنظمة من التفكير واتخاذ قرارات، والعمل وفقًا لها، بشكل يتناسب مع طبيعة المهام المحددة لها". وعرف السيد عبد المولى أبو خطوة الذكاء الاصطناعي "بأنه ذلك الفرع من علوم الحاسوب (Computer Science) الذي يمكن بواسطته إنشاء وتصميم برامج الكمبيوتر التي تحاكي الذكاء الإنساني، لكي يتمكن الحاسوب من أداء بعض المهام بدلًا من الإنسان والتي تتطلب التفكير والإدراك والتحدث والحركة بأسلوب منطقي ومنظم".

تشابهت التعريفات أعلاه لدرجة المطابقة في تعريفها الذكاء الاصطناعي، ونخلص منها إلى شيئن:

-الذكاء الاصطناعي عبارة عن أنظمة وبرامج وتطبيقات حاسوبية صممت لتحاكي الذكاء الإنساني؛

-لتقوم بإداء بعض المهام بدلا عن الإنسان، في المهام التي تتطلب التفكير والإدراك والتحدث والحركة؛

-ويمكن توظيف ميزة قيامه بهذه المهام في العملية التعليمية، وتؤدي إلى انتشارها، وقلة تكليفها، وجودة تصميمها.

تتمثل أهمية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية فيما يلي:

-القيام بالأنشطة الأساسية في التعليم بدون تدخل بشري، مثل: وضع الدرجات، والأعمال الإدارية التي تتم بشكل آلي؛

-تكييف البرامج التعليمية، والألعاب القائمة على الذكاء الاصطناعي مع احتياجات الطلاب وتطوير البرامج التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي؛ لمساعدة الطلاب في التعلم والتفكير والإبداع؛

-تقديم ملاحظات مفيدة للطلاب والمعلمين من خلال البرامج القائمة على الذكاء الاصطناعي التي تستخدم لمراقبة تقدم الطلاب، فهي تنبه المعلمين عند وجود مشكلة في الأداء، كما تتيح للمعلمين العثور على المجالات التي تمكنهم من تحسين التدريس للطلاب الذين يواجهون صعوبة في التعلم؛

-تغيير دور المعلمين، حيث يمكن برمجة أنظمة الذكاء الاصطناعي لتوفير الخبرة، لتكون بمثابة مكان للطلاب لطرح الأسئلة والعثور على المعلومات، وتوفير التفاعل البشري والخبرة العملية للطلاب؛

-جمع البيانات والمعلومات المدعومة بأنظمة الكمبيوتر الذكية، حيث تساعد أنظمة الكمبيوتر الذكية في اختيار الكلية الأكثر ملاءمة لاحتياجات الطلاب وأهدافهم؛

-تمكين الطلاب من التعلم في أي مكان وفي أي وقت، باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والبرامج والدعم.

تتمثل أهم خصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في: السرعة الكبيرة، والدقة العالية، والعمل لفترات طويلة بصورة مستمرة، الكفاءة العالية في إدارة البيانات؛ والقدرة على الاستنباط والاستقراء والاستنتاج، والتعامل مع البيانات المتضاربة، وتمثيل المعلومات تمثيلا رمزيًا، وقدرتها على التعلم واكتساب المعارف وتطبيقها

بصورة إجرائية، والاستجابة السريعة للظروف والمواقف الجديدة، والتعامل مع الحالات الغامضة والمشكلات المعقدة مع عدم توافر المعلومات، فهى توفر حلًا متخصصا مناسبا لكل مشكلة، وذلك بالتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن بدقة عالية، حيث تستخدم الأسلوب التجريبي، المقارب للأسلوب البشرى في حل المشكلات، كما يعد الفهم والتعلم من الخبرات والتجارب السابقة واستخدامها في مواقف جديدة، والمساعدة فى تقدير المواقف والعلاقات واستنتاج القرارات المنطقية السليمة المناسبة للمواقف بشكل علمى.

أما المهام الرئيسة للذكاء الاصطناعي فهي:

1. معالجة اللغة الطبيعية: Natural Language Processing

وهي قدرة الوكيل الذكي على معالجة اللغة الطبيعية والكلام والمدخلات المرئية، فعندما يتلقى الوكيل مدخلات بلغة طبيعية، عليه أن يفهمها، وأن يبني تمثيلًا داخليًا لمعناها، ويجب وضع اللغة المنطوقة واللغة المكتوبة وكذلك لغة الإشارة في الاعتبار، فعندما يستخدم الكمبيوتر اللغة فهو لا يفهم معنى الجمل أو الكلمات بل يستجيب لها وفقا إلى ما تم برمجته مسبقا، حيث يقدم المستخدم مجموعة من الأوامر بصيغة محددة حتى ينجح البرنامج في الاستجابة لها.

2. الأنظمة الخبيرة: Expert Systems: النظام الخبير هو نظام آلي تضاف فيه المعرفة المفيدة في ذاكرة الآلة من أجل تقديم مشورة ذكية، وتقديم تفسيرات ومبررات لقراراتها، وتعتمد الأنظمة الخبيرة على قاعدة بيانات كبيرة من المعرفة المتخصصة المحددة جيدًا، ويشار إليها باسم هندسة المعرفة، والأنظمة الخبيرة تشبه الخبراء البشر على سبيل المثال: الأطباء، المهندسين والمحللين والمعلمين، والجيولوجيين، وغيرهم، والتي تلخص مهارات كل خبير وتقدم المشورة للمستخدمين الأقل معرفة.

3. إرشادات حل المشكلات Heuristic Problem Solving: تهدف إرشادات حل المشكلات إلى تقييم مجموعة صغيرة من الحلول، وقد تتضمن بعض التخمينات لإيجاد حل قريب من الأمثل، ويتم استخدام قاعدة بيانات المعرفة والمعلومات الاستدلالية التي توجه البحث عن حلول للمشكلات الكبيرة، كما أن الاستدلال لا يضمن أبدًا الحلول المثلى، ولكنه يؤدي إلى حلول جيدة تقترب من الحل الأمثل.

4. الرؤية Vision: هي القدرة على تعرف الأشكال والمميزات وما إلى ذلك تلقائيًا، وهي تتعلق بتطوير خوارزميات تسمح باستخراج المعلومات للتعرف على الأشياء ومعالجتها ونقلها.

5. التعلم Learning: فالذكاء الاصطناعي يوفر طرائقًا متنوعة للتعلم الآلي مثل التعلم بالمحاولة والخطأ Trial and Error Learning ، فمثلا عندما يؤدي المتعلم استجابة خطأ يقوم البرنامج بتصحيحها من خلال الرجوع إلى البيانات التي تم تسجيلها مسبّقا

6. الاستدلال والمنطق Reasoning: ويعنى القدرة على استخلاص الاستدلالات)الاستقرائية Inductive – الاستنتاجية Deductive) المناسبة للموقف.

7. الإدراك Perception: الإدراك في الذكاء الاصطناعي يتم عن طريق استخدام أجهزة مختلفة مثل أشعة الليزر أو الكاميرا أو غيرها ليتم مسح البيئة وتحليلها إلى عناصر تساعده في اتخاذ القرارات الصحيحة.

وهناك ثلاثة مكونات أساسية للذكاء الاصطناعي، هى:

1. قاعدة معرفية Knowledge base: وهى عبارة عن مكتبة إلكترونية ذاتية الخدمة، تحتوى على معلومات مطلوبة لأداء مهام مخصصة للنظام، وقد تتضمن الأسئلة الشائعة والكتيبات وأدلة استكشاف الأخطاء وإصلاحها وغيرها من المعلومات، وهى تمكن النظام من التفاعل والاستجابة لمدخلات المستخدم.

2. إجراءات مبرمجة تتكون من عمليات استنباط واستقراء واستنتاج؛ لمحاكاة الذكاء الإنساني، وأداء المهام المطلوبة.

3. واجهة المستخدم للتفاعل مع النظام.

أما تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأكثر استخداما في التعليم فهي:

1. نظم التعليم الخصوصي الذكية (Intelligent Tutoring Systems ITS): والتي تعرف بأنها برامج كمبيوترية توفر نظمًا تعليمية قابلة للتكيف وفقا لحاجات المتعلمين الشخصية، وتستخدم هذه النظم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز وشخصنة الأتمتة في التعليم، وتساعد في تحفيز المتعلمين للقيام بمهام موجهة، صممت في ضوء إمكانات الوسائط المتعددة المسؤولة عن تقديم محتوى التعلم وعرضه.

لا يوجد نموذج موحد لمكونات هذه النظم وإنما يمكن أن تختلف وفق التصميم التعليمي للنظام، والهدف منه، والفئة المستهدفة، والمحتوى العلمي، وبشكل عام يجب أن تتضمن نظم التعليم الخصوصي الذكية المكونات الخمسة التالية:

- ✓ نموذج الطالب Student Model؛
- ✓ نموذج المعلم Tutoring Model؛
- ✓ نموذج التقويم Evaluation Model؛
- ✓ موديول المجال Domain module؛
- ✓ موديول الواجهة Interface Module؛

أ-نموذج الطالب: Student Model ويتحدد بالخصائص الآتية :

- تحديد الحالة المعرفية الراهنة للطالب ومستوى تقدمه في تعلم موضوع ما.

-حفظ وتسجيل التقدم التعليمي للطالب في النظام، وطبيعة الأخطاء التي قام بها الطالب خلال التعلم، وجمع المعرفة التدريسية والتعليمية اللازمة حول الطالب ويحتاجها النظام التعليمي الذكي في مواءمة التدريس مع احتياجات الطالب؛

- إعطاء مقاييس ومؤشرات حول سلوك التعلم لدى الطالب بشكل مستمر، مثل طريقة التنقل بين الموضوعات، والمسارات التي اتخذها في تعلم موضوع؛

- التعرف والتمييز بين المفاهيم الخطأ، والمفاهيم المفقودة لدى الطالب؛

-تحديد أداء الطالب في الإجابة على الأسئلة والمشكلات التي يقدمها له النظام، من حيث: الوقت، ودرجة الصواب، وعدد المحاولات، وكمية المساعدات والتلميحات، والشرح التي يحتاجها.

ب. نموذج التعليم Tutoring Model: وتحدده الخصائص التالية:

- التحكم بين النماذج الأخرى المكونة للنظام التعليمي الذكي؛
- اتخاذ القرارات التدريسية للطالب، مثل تحديد أسلوب واستراتيجية التدريس المناسبة للطالب، ومقدار التعلم المناسب ووقته، والخطوة التدريسية التالية، وذلك بناءً على قدرات الطالب الفردية؛
- تقليل الفرق بين معرفة الخبير الموجودة في نموذج المجال، ومعرفة الطالب المخزنة في نموذج الطالب إلى أقصى حد أو إلغاء ذلك الفرق تمامًا.

ج. نموذج التقويم: Evaluation Model ويتحدد بالخصائص الآتية :
- مصدر توليد الأسئلة التي يقدمها النظام للطالب كالتمارين أو الاختبارات؛
- تقييم وتصحيح إجابة وأداء الطالب، ليس فقط فيما يتطلب تقييم النتيجة النهائية التي يصل إليها الطالب في الحل، وإنما أيضا في جميع الخطوات والأداءات التي يقوم بها الطالب وصولًا إلى الحل.

د. موديول المجال Domain module ويتحدد بالخصائص الآتية :
هو مصدر توليد محتوى التعلم، والشرح والأمثلة المتعلقة بالموضوع أو المنهج الدراسي الذي يقوم النظام التعليمي الذكي بتدريسه، ويشترط أن يتوافر به ثلاثة أنواع من المعرفة، وهي:
- المعرفة البيانية، التي تتمثل في تصميم كائنات التعلم وعناصر المحتوى؛
- المعرفة الإجرائية، والتي تتمثل في الخوارزميات المنطقية التي يبنى في ضوئها قواعد المجال؛
- المعرفة الشرطية، والتي تتضمن القواعد التي يعمل وفقا لها النظام.

هـ- موديول واجهة التفاعل: Interface Module ويمكن تحديد خصائصه بما يلي :
- الربط بين الطالب والنظام التعليمي الذكي من جهة وبين الأجزاء والمكونات المختلفة للبرنامج من جهة أخرى؛
- إعطاء النظام التعليمي الذكي إمكانية التحاور المختلط الثنائي الاتجاه بينه وبين الطالب؛
- دمج وتضمين الطالب في عملية التعلم من خلال أساليب ووسائل العرض الجذابة، ومرونة وتنوع عرض المادة التعليمية بما يتناسب مع فردية الطالب ومتطلباته، والتفاعل والتحاور معه باللغة الطبيعية التي يفهمها.
- تقديم أساليب وأنماط متنوعة للأسئلة والمشكلات وطرق الإجابة عنها في الواقع العلمي. وتتشابه نظم التعليم الخصوصي الذكية في بنياتها وعناصرها مع نظم التعلم الإلكتروني التكيفية، ونظم التعلم الشخصية، حيث إن كلًا منهما يجب أن يوفر نموذجًا للمتعلم، والذي يتضمن تحليلًا تفصيليًا لخصائص المتعلم واحتياجاته؛ ومن ثم تقديم المحتوى المناسب له.

2. الروبوت، وروبوت الدردشة Chatbot Robotics and :

3. الروبوتات Robotics هي تكامل بين مجالات مختلفة من العلوم والهندسة والتكنولوجيا التي تنتج آلات تحل محل (أو تنسخ) الأفعال البشرية. بينما روبوتات المحادثة Chatbot هي برنامج يحاكي المحادثات البشرية، بحيث توفر تفاعلاً بين المستخدم والبرنامج، وقد يأخذ شكل رسائل نصية أو رسائل صوتية، بشكل آلي دون أي تدخل بشري. وتعمل روبوتات المحادثة Chatbot على توفير ميزة التفاعلية للرد الفوري على استفسارات

الطلاب، وتوفير تكاليف العناصر البشرية للقيام بمهام الرد على استفسارات مستخدمي البرنامج أو النظام الإلكتروني، واستيعاب معدلات عالية من الاستفسارات الكبيرة من مستخدمي الموقع، وزيادة معدل معالجة المحادثات، فقدرة الإنسان محدودة في إجراء عدد من المحادثات في وقت واحد، أما روبوتات الدردشة فليس لها حدود في ذلك.

ثانيا المحتوى:

أتناول المحتوى من حيث تعريفه، ومعايير اختياره، وعوامل اختياره، وأساليب عرضه، ومنطلقات مخططيه.

يمثل المحتوى العنصر الثاني من عناصر المنهج، وهو المادة التعليمية مقروءة كانت أو مسموعة أو مشاهدة. وعرف المحتوى رشدي طعيمة والناقة بقولهما: "يقصد بالمحتوى في منهج تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها مجموعة المواقف التعليمية ذات المضمون اللغوي والثقافي والاتصالي المقدمة للطالب، وأيضا الأنشطة اللغوية والثقافية والاتصالية التي تسهم في تعلم اللغة عن طريق ممارسة الطالب لها ومعايشته لمضمونها"، وعرف علي أحمد مدكور وآخرون المحتوى بصورة عامة على أنه عنصر أساسي من عناصر المجتمع الدراسي فهو صلب العملية التعليمية، إذ إنه يشمل كافة الحقائق والخبرات والقيم والاتجاهات والمهارات المعرفية والنفسية والاجتماعية واللغوية التي تقدمها المؤسسة التربوية إلى الدارسين فيها. وفي موضع آخر وصفه علي أحمد مدكور وآخرون بأنه "منظومة من الحقائق والخبرات والقيم والاتجاهات والمهارات المعرفية والنفسية والاجتماعية واللغوية التي يزود بها الدارسون بهدف تعلمهم إياها وتحقيق النمو الشامل المتكامل لهم في ضوء الأهداف المقررة في المجتمع". فالمحتوى: نوعان محتوى لغوي ومحتوى ثقافي، والمحتوى اللغوي يضم مهارات اللغة (الاستماع، والكلام، والقراءة، والكتابة).

ركز طعيمة والناقة في تعريفهما على ثلاثة أشياء هي المحتوى عبارة عن مضمون لغوي وثقافي واتصالي وأضافا إليها الأنشطة اللغوية، وركز مدكور وآخرون على أن المحتوى عبارة عن حقائق وخبرات وقيم واتجاهات ومعارف ومهارات معرفية ونفسية واجتماعية ولغوية، واختصر عبد الرزاق على أن المحتوى ثقافي ولغوي، ومن خلال العرض يلاحظ التشابه بين التعريف الأول والأخير، وجنح تعريفا مدكور إلى التفصيل الذي لم يخرج من الموضوع فكل ما ذكر يدخل في المحتوى الثقافي، ولذلك نرى أن تعريف طعيمة والناقة هو الأدق.

وتتمثل طرائق اختيار المحتوى في:

أ-آراء الخبراء والمختصين في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها، وفي الدراسات اللغوية، والدراسات النفسية، والخبراء في الثقافة العربية الإسلامية.

ب- تحليل دوافع الدارسين ورغباتهم وأغراضهم وحاجاتهم، والأنشطة اللغوية التي يودون الانخراط فيها بعد تعلمهم العربية.

ج-أهداف المنهج ومستوى المهارات اللغوية المطلوبة للأداء اللغوي.

د- الدراسات المقارنة لمناهج تعليم اللغات الأجنبية، وخبرات أصحاب هذه اللغات في تعليم لغاتهم بالإضافة إلى الدراسات التقابلية بين اللغة العربية ولغات الدارسين.

أما معايير اختياره فأهمها:

1-معيار الصدق: يعتبر المحتوى صادقاً عندما يكون واقعياً وأصيلاً وصحيحاً علمياً ومتمشياً مع الأهداف الموضوعية.

2- معيار الأهمية: يعتبر المحتوى مهماً عندما يكون ذا قيمة في حياة الطالب، ويغطي المحتوى جوانب مختلفة في ميادين المعرفة والقيم والمهارات، ومهتماً بتنمية المهارات العقلية وأساليب تنظيم المعرفة وتنمية الاتجاهات الإيجابية لديه.

3- معايير الميول والاهتمامات: لابد أن يتمشى مع اهتمام الطلاب وميولهم.

4- معيار القابلية للتعلم: يكون قابلاً للتعلم عندما يراعي قدرات الطلاب، ويكون متمشياً مع الفروق الفردية بينهم، مراعياً لمبادئ التدرج في عرض المادة التعليمية.

5- معيار العالمية: يكون المحتوى جيداً عندما يشمل أنماطاً من التعليم لا تعترف بالحدود الجغرافية بين البشر، ويقدر ما يعكس المحتوى الصّفة المحلية للمجتمع ينبغي أن يربط الطالب بالعالم المعاصر من حوله.

ومعايير اختيار محتوى منهج تعليم العربية للناطقين بلغات أخرى، هي:

1- أن يكون في المحتوى ما يساعد الطالب على تخطي حواجز الاتصال باللغة العربية الفصحى مترفقاً به في عملية التصحيح اللغوي، متدرجاً معه حتى يألف من اللغة ما لم تتعود عليه أذنه أو يجري به كلامه.ويتطلب هذا الأمر أن تتعرف على الرصيد اللغوي العربي الذي لدى الطالب حتى تعرف تماماً كيف تبدأ.

2- أن يكون في المحتوى ما يساعد الطالب على يبدع اللغة وليس فقط أن ينتجها كاستجابة آلية.. إن على المحتوى أن يوفر من الفرص ما يثري رصيد الدارس من اللغة وما يمكنه من الاستعمال الفعال لها.

3- أن يكون في المحتوى ما يعرف الطالب بخصائص اللغة العربية، وإدراك مواطن الجمال في أساليبها. وتنمية الإحساس عنده بالاعتزاز بتعلم اللغة العربية.

أما معايير تنظيم المحتوى، فهي:

أ-التكامل: ونعني به ترابط خبرات المحتوى ومواقف التعلم، بحيث يؤثر كل موقف في الموقف الآخر، وتؤثر كل خبرة لغوية في الخبرة الأخرى، حيث نأخذ في الاعتبار أن تعليم الاستماع ينمي تعليم الكلام، وتعليم الكلام ينمي مهارات الاستماع، وكلاهما ينميان مهارات القراءة والكتابة، وهكذا تتكامل الخبرات وتترابط.

ب-الاستمرار: يبدأ المحتوى في المستوى الأول لتعليم اللغة بخبرات شاملة متكاملة، ولكن بشكل ضيق وسطحي، وكلما تقدمنا بالمحتوى إلى مستويات أعلى اتسع وتعمق، وهكذا تستمر عملية اكتساب الخبرات اللغوية اتساعا وعمقا.

ج- التتابع: نعني به أن تتابع الخبرات اللغوية فتمهد الخبرة السابقة للخبرة اللاحقة، وأن يكون لهذا التتابع منطق تنظيمي، فقد تبدأ الخبرات اللغوية وتتدرج على النحو التالي:

-من الكل إلى الجزء؛

-من البسيط إلى المعقد؛

-من السهل إلى الصعب؛

-من الجديد إلى القديم؛

-من المقدمات إلى النتائج.

مثال لذلك دراسة الجملة الفعلية قبل أن ندرس الفاعل، وندرس الفاعل قبل أن ندرس المفعول به، وهكذا.

ويتأثر المخططون بالعوامل التالية عند اختيار إطار محتوى معين بـ:

المعارف والاعتقادات حول حقل المادة: فالمحتوى يعكس الأفكار والاعتقادات حول طبيعة الكلام أو القراءة أو الكتابة أو الاستماع؛

البحث والنظرية: فقد تقود أحيانا البحوث في استخدام اللغة وتعلمها إضافة إلى نظريات علم اللغة التطبيقي إلى مقترحات في مصلحة أنواع معينة من المحتوى؛

الممارسة العامة: فقد قامت مهنة تدريس اللغة بتأسيس خبرة عملية كبيرة في تطوير البرامج اللغوية، وتشكل هذه الخبرات غالباً الأساس لأنواع مختلفة من المقررات؛

التيارات: إن مذاهب تصميم المحتوى تظهر وتختفي وتعكس تيارات وطنية وعالمية.

فلابد من الإشارة إلى أساليب عرض المادة التعليمية عمومًا في مجال تعليم اللغة العربية بمهاراتها وعناصرها، وهي:

-السرد؛

-الحوار؛

-الصور؛

-التدريبات والأنشطة والألعاب اللغوية.

إن قضية محتوى البرنامج قد تكون القضية الأساسية في تصميم الدورات، فإذا كانت هناك دورة يجب تطويرها لمعالجة مجموعة معينة من الحاجات، وتحقيق مجموعة معينة من الأهداف الخاصة، فكيف سيكون شكل محتوى هذه الدورة؟ إن القرارات المتعلقة بمحتوى الدورة، تعكس منطلقات المخططين حول طبيعة اللغة، واستخدام اللغة، وتعلم اللغة، والعناصر أو الوحدات الأساسية للغة، وكيف يمكن تنظيمها لتشكل أساسا فعالا لتعلم اللغة الثانية. ويمكن مثلا تخطيط دورة في الكتابة حول أحد الأنواع التالية من المحتوى:

-قواعد، مثل استخدام الزمن الحاضر في الوصف؛

- وظائف، مثل وصف ما يحب وما لا يحب؛

- موضوعات، مثل الكتابة حول القضايا العالمية؛

- مهارات، مثل تطوير الجمل الأساسية للموضوع؛

-عمليات، مثل استخدام إستراتيجيات ما قبل الكتابة؛

-نصوص، مثل كتابة الرسائل المستخدمة في مجال الأعمال.

ونتناول توظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم النصوص التعليمية، وتصميم التدريبات والأنشطة اللغوية والألعاب فقط في هذا البحث.

ثالثا النصوص:

عرفنا بالنصوص ومن ثم تناولنا توظيف الذكاء الاصطناعي في تصميمها.

النصوص نوعان: نصوص أصيلة ونصوص مصنوعة؛ النصوص الأصيلة: هي النصوص التي أُخذت من مصادرها، أو هي التي أخذها مُعِدّ المادة التعليمية من مصادر أخرى. النصوص المصنوعة: هي النصوص التي كتبها مُعِدّ المادة التعليمية بنفسه لمواقف تعليمية محددة. والنصوص المصنوعة هي الأنسب للمتعلمين المبتدئين، والنصوص الأصيلة يمكن أن توضع كما هي إذا كانت قصيرة ومناسبة للدرس أما إذا كان طويلًا وفيه كلمات كثيرة صعبة فيمكن أن يبسط ليكون في الحجم المناسب ويكون ميسرًا. أما أساليب عرض النصوص في المادة التعليمية فهي ثلاثة أساليب: - حوار - نص سردي - صور (مجموعة صور أو صورة تُكوّن نصا)، هذا في الكتاب الورقي (المطبوع). أما الكترونيًا فتُعرض النصوص في الأشكال الثلاثة المذكورة أعلاه وتُضاف إليها أشكال أخرى، مثل: الفيديو أو المقطع الصوتي.

يجب أن نوازن في النص التعليمي بين: - المفردات الجديدة - ثقافة اللغة - حجم النص حسب المستوى التعليمي - الفكرة - الموقف - الشكل تعرض النصوص وتقدم عبر تطبيقات الذكاء في برامج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرهاعلى النحو التالي:

يستخدم الربوت في عرض النص الحواري وتقديمه حيث يمكّن من تعدد الأصوات بين المتحاورين في النص، إذ يوفر الربوت هذه الميزة. وإذا كان النص الحواري لمهارة فهم المسموع، فيوفر الربوت النص مسموعا وفق السرعة المناسبة للمستوى، وعدد مرات تكرار النص. أما إذا كان النص الحواري للمحادثة بوصفها مهارة إنتاجية، فقد تحتاج إلى أكثر من تطبيق في الذكاء الاصطناعي؛ لأن المتعلم يحتاج إلى استخدام أكثر من حاسة، فيستخدم الربوتات لعرض نص المحادثة بعدد من الأصوات للشخصيات المكونة للحوار، ولإضفاء شيء من الواقعية يتحتم استخدام تطبيق آخر بجانب الربوتات، فيستخدم تطبيق الواقع المعزز لانشاء سياق يحاكي الواقع الحقيقي، مثال لذلك، حوار في مقهى، فالربوت يوفر المحادثة في شكلها الصوتي بشخصيات النص الحواري، أما الواقع المعزز فيشكل لنا بيئة الحوار كما في الواقع، وبذلك توظيف تطبيقين من الذكاء الاصطناعي تمكن من عرض وتقديم مهارة المحادثة.

وكذلك تمكّن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من تقديم المفردات الجديدة والتراكيب الجديدة من خلال إظهارها وتكرار نطقها بالربوت، وعرض شرحها إذا كانت حسية بالمجسم أو الصورة أو الرسم من خلال تطبيق الواقع المعزز، وإذا كانت الكلمات مجردة فيشرحها الربوت بإدخالها في جمل مختلفة لتحديد معناها.

أما الحوار الذي يقدم به نص فهم المقروء فيعرضه الذكاء الاصطناعي عن طريق تطبيق الواقع المختلط الذي يمكن من دمج الواقع المادي والمحتوى الرقمي بطريقة تمكّن من التفاعل مع الكائنات الواقعية، وعن طريقه نضيف عناصر أو أجسام افتراضية للنص المقروء تمكن من فهمه واستيعابه.

إن النصوص التي تقدم من خلالها مهارة الكتابة وعناصر اللغة (الأصوات، والمفردات، والتراكيب والصرف والنحو) يستخدم فيها تقنية الواقع المعزز والربوتات التي تمكّن من دمج البيئة المادية الحقيقية في نظام واحد، والتفاعل بين المتعلمين وعناصر التعلم الإفتراضية في الوقت المناسب، وإتاحة تكرار مشاهدة

المعلومات الرقمية عدة مرات ورؤيتها في أي مكان. هذا ما يمكن من عرض النص وتقديمه للمتعلمين بسهولة. ويستخدم الربوتات في تقديم الأصوات.

أما إذا كان النص عبارة عن مجموعة صور مكونة لموضوع فيستخدم فيه تقنية الواقع الافتراضي؛ ليقوم بالمحاكاة بصورة ثلاثية الأبعاد تمكّن من التفاعل معها بطريقة تبدو حقيقية حيث تمكنه من وصف الصور التي تقدمها له تقنية الواقع الافتراضي والتعبير عنها.

وتقدم النصوص الأدبية من شعر ونثر عبر تقنية الربوتات التي تعرضها في تسجيل صوتي، وبجانب ذلك توفر ميزة التفاعل الفوري في عرضه وتقديمه. وإضافة إلى ذلك تستخدم تقنية الواقع المعزز لعرض النصوص الأدبية؛ لصناعة البيئة المادية الحقيقية كبيئة النص الأدبي الذي قيل فيها؛ لتمكن من تفاعل المتعلمين مع النص الأدبي، وإتاحة مشاهدته عدة مرات، ويوفر سهولة ربط معلومات النص بعناصر البيئة، وتوفير معلومات حوله.

رابعا: التدريبات والأنشطة اللغوية:

ما يربط التدريبات اللغوية والأنشطة اللغوية والألعاب اللغوية أنها تؤدي وظيفة التعلم والاكتساب في برامج تعليم اللغة الثانية/ الأجنبية، فإن المفردات الجديدة، والتراكيب، والأساليب، والمضامين الثقافية، والقيم، تعرض أولا في النصوص؛ لتقدم في سياقها الطبيعي، ثم تأتي بعد ذلك مرحلة تعلمها واكتسابها من خلال التدرب عليها في إجراء التدريبات والأنشطة اللغوية، ليستوعبها الطالب ويفهمها، ثم يستخدمها، ويتواصل بها. وتتنوع التدريبات والأنشطة اللغوية لتشمل:

-نوعًا يختص بمهارات الفهم الاستيعاب أو مهارات الدخل اللغوي (فهم المسموع، وفهم المقروء)؛

-ونوعًا آخر يختص بمهارات الإنتاج أو مهارات الخرج اللغوي (الكلام، والكتابة)؛

-ونوعًا يختص بالأصوات؛

-ونوعًا يختص بالمفردات؛

-ونوعًا يختص بالتراكيب والنحو.

تناولنا تعريف التدريبات، وأنواعها، والفروقات التي بينها، وتوظيف الذكاء الاصطناعي في تصميمها.

تهدف التدريبات إلى تثبيت ما اكتسبه الطالب من مهارات، وتقتصر على الممارسة الجيدة من الطالب للمهارة اللغوية، ويعقب التدريب –عادة- من محتوى لغوي في الدرس، ويتركز التدريب حول مهارة واحدة ويعمل على تثبيتها.

تنقسم التدريبات اللغوية الحديثة بصورة عامة إلى ثلاثة أقسام: التدريبات الآلية Mechanical Drills. تدريبات المعنى Meaning full Drills. التدريبات الاتصالية Communicative Drills ويقوم هذا التقسيم على عدة معايير منها: السلوك النهائي المتوقع من الدارس. درجة التحكم في الاستجابة. الأسلوب التعليمي المستخدم في التدريب. معايير اختيار الاستجابة. أولا: التدريبات الآلية (تدريبات الأنماط): هي التدريبات التي يتم فيها التحكم التام في استجابة الدارس، بحيث تكون هناك استجابة واحدة، هي الاستجابة الصحيحة، التي على الدارس أن يأتي بها؛ ولأن التحكم كامل في استجابة الدارس، فهو في غير حاجة لفهم المعنى، كما أنه

يستطيع أداء العمل بشكل صحيح، وإن لم يكن منتبها في أثناء التدريب، وتهدف إلى مساعدة الدارس على اتقان المهارة اللغوية، أو الأصوات، أو المفردات، أو التراكيب، خاصة في المراحل الأولى من تعليم اللغة العربية. إن الهدف النهائي المتوقع من التدريبات الآلية، هو سيطرة الدارس على النمط بشكل تلقائي، ويتصل هذا الهدف بمفهوم أن اللغة نوع من العادة والسلوك، وهو المفهوم الذي نادت به النظرية البنيوية السلوكية. وتتعلق التدريبات الآلية بالمستوى الآلي من تعلم اللغة، وتؤدي بالدارس في أحسن حالاتها، إلى السيطرة على الكفاية اللغوية، لا الكفاية الاتصالية. ويجب أن نشير إلى أنها نشاط ضروري ومهم في تعليم اللغة الأجنبية.

أما تدريبات المعنى فيقصد بها ذلك النوع من التدريبات الذي يهدف إلى تقديم المساعدة اللازمة لربط الكثير من الجزيئات والتفاصيل المتعلقة بتعلم الأصوات أو الكتابة أو القواعد وتثبيتها في ذاكرة الطالب. وفي تدريبات المعنى، لا يزال هناك نوع من استجابة الدارس، إلا أن الدارس في هذه التدريبات يمكنه، التعبير عن المعنى بأكثر من طريقة، وهي في هذا تختلف عن التدريبات الآلية التي تخلو تماما من عنصر الاختيار. أوجه الاختلاف بين تدريبات المعنى والتدريبات الآلية:

وجه الاختلاف	تدريبات الأنماط	تدريبات المعنى
الناحية الإجرائية	تؤدى فرديا وجماعيا وفي مجموعات صغيرة	تؤدى فرديا
المعنى وطبيعة البنية	يستطيع الدارس أداءها بشكل جيد، وإن جهل المعنى.	لا يستطيع أداءها ما لم يكن على معرفة كاملة بطبيعة البنية النحوية والمعنى المعجمي الذي تحتوي عليه.

ومن أمثلة تدريبات المعنى: تدريبات السؤال والجواب، التي تستخدم عادة على التدريب على فهم المسموع، وفهم المقروء، والمثال التالي يوضح هذا النوع من التدريبات: نص: حضر معاذ من ساحل العاج إلى الرياض، درس اللغة العربية في جامعة الإمام، وبعد الدراسة رجع إلى بلده، وهو الآن موظف كبير في بلده. أسئلة: 1. من أين حضر معاذ؟ 2. أين درس؟ 3. هل حصل على شهادة جامعية؟

تعتبر تدريبات الاستيعاب والفهم جزءا من تدريبات المعنى. إن الاستجابة المتوقعة في تدريبات المعنى، معروفة للمدرس، مثلها في ذلك مثل الاستجابة المتوقعة في التدريبات الآلية. ففي كلا النوعين يجب على الدارس أن يصدر إجابة بعينها، وهي استجابة يعرفها المدرس مسبقا. والفرق الوحيد بين الاستجابة في تدريبات المعنى والتدريبات الآلية، أنها في الأولى تتخذ صورا وأشكالا مختلفة، وأما في الثانية، فتأتي في شكل واحد، وهو الشكل الذي يقدمه المدرس. وتتم تغذية الدارس في تدريبات المعنى بالمعلومات التي عليه أن يأتي بها في استجابته، من عدة مصادر، مثل: المواد المقروءة والمسموعة، وقد يستمدها من المدرس، أو من الموقف المحيط به، أو من البيئة التي يعيش فيها في الصف وخارجه... الخ. تقوم تدريبات المعنى على ركنيين هما: 1. معرفة المعنى المعجمي للكلمات. 2. معرفة البنية النحوية التي تحتوي على الاستجابة. يوجد فرق كبير بين تدريبات المعنى وتدريبات المفردات، إذ إن الهدف من تدريبات المعنى هو مساعدة الدارس وتدريبه على أخذ المعلومات الصحيحة. وأما الهدف من تدريبات المفردات، فهو مساعدة الدارس وتدريبه على معرفة المعاني المعجمية للكلمات واستخداماتها.

أما التدريبات الاتصالية، أو الممارسات الاتصالية، فتركز على استعمال اللغة للتعبير الشفوي والكتابي، إذ يتوقع الدارسون للغات الأجنبية استعمالها في حياتهم العملية والمهنية إلى جانب فهم الحضارات وثقافات الأمم التي يدرسون لغاتها. والهدف من التدريبات التواصلية أن تمكن الدارس من تحدث اللغة الأجنبية بشكل عادي، وأن تجعله قادرا على فهم ما يسمع دون خطأ، وبهذا يتحقق الاتصال بينه وأهل اللغة. ولا تخضع استجابة الدارس في التدريبات الاتصالية، لأي نوع من أنواع التحكم، إذ إن الدارس حر في أن يقول ما يشاء كيفما يشاء. الفرق بين التدريبات الاتصالية من جهة وتدريبات المعنى والتدريبات الآلية من جهة:

وجه الاختلاف تدريبات المعنى والآلية التدريبات التواصلية

المعلومات: لا يأتي الدارس بمعلومات جديدة من عنده يأتي الدارس فيها بمعلومات جديدة، فهو يتحدث عن نفسه وعالمه الخاص، ماذا فعل؟ وماذا سيفعل؟ وفيم يفكر؟ ومهما تكن إجابة الدارس فهي أمر جديد، لا يستطيع المدرس أن يتنبأ به مسبقا.

الوقت لا تحتاج إلى وقت طويل أو جهد كبير فالطريق ممهد وكل شئ بين وواضح. يستغرق أداؤها عادة وقتا طويلا

المدرس يقوم بجهد أقل يمكن أن يسير الأمر بشكل جيد ولو كان المدرس بعيدا عن المسرح. يبذل جهدا أكبر، فهو موجود دائما على المسرح، يراقب الموقف، ويتدخل عندما يستدعي الأمر التدخل

التدريبات التواصلية Communicative Drills الاتصال الحقيقي Real Communication فالتدريبات الاتصالية هي وسيلة إلى غاية هي الاتصال الحقيقي بأهل اللغة. والفرق بينهما. في أن تدريبات الاتصال تعتمد في معظمها على مواقف اتصالية، غير حقيقية، بل هي معدة إعدادا، مما يضفي عليها شيئا من الصنعة والافتعال. على حين أن الاتصال الحقيقي ينبثق عن مواقف الحياة الطبيعية دون تحضير مسبق. تقوم تدريبات الاتصال بتحقيق الانتقال الحر من مرحلة تعلم الأنماط اللغوية بشكل آلي إلى مرحلة استخدام تلك الأنماط في مواقف الاتصال الحقيقية الملائمة لها. متى تبدأ التدريبات الاتصالية؟ ضرورة العناية بالمهارات الاتصالية منذ البداية، وعند أول اتصال باللغة الأجنبية، بمعنى أن الدارس بمجرد أن يسيطر على نمط لغوي، ينبغي أن يدرب على استعماله في عملية اتصالية. وهذا يعني عدم وجود فاصل زمني بين تدريبات الأنماط وتدريبات الاتصال. تدريبات الاتصال لا تقدم في مرحلة دون مرحلة، بل هي نشاط مستمر، يجب أن يكون حاضرا ومتواجدا في كل مستويات اللغة. وإن بناء المهارات الاتصالية أمر غير قابل للتأجيل، وعلى المدرس أن يعنى بهذا النشاط من اللحظة الأولى. تضع تدريبات الاتصال عنصر التدرج في اعتبارها، ففي المرحلة الأولى تأتي يسيرة، كأسلوب السؤال والجواب. ويمكن القول بأن تدريبات الأنماط تقدم قبل تدريبات الاتصال؛ لأن الأخيرة تقوم على الأولى، وتتحقق عن طريقها.

إن أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي توظيفا في إجراء التدريبات الآلية (الأنماط) هي الواقع المعزز الذي يمكن من إتاحة تكرار مشاهدته عدة مرات، وسهولة ربطه بعناصر البيئة الحقيقية. وكذلك تستخدم تقنية الربوتات في تدريبات الأنماط حيث توفر النطق الصحيح والمحاكاة الذي تتطلبها هذه النوع من التدريبات.

أما تدريبات المعنى فيستخدم في عرضها وتقديمها تقنيات الواقع الافتراضي الذي ينمي القدرة على التعلم الذاتي المتمركز حول الطالب، كما يساعد المتعلم على التحرك والتجوال داخل النص، مما يساعده على فهم وإدارك ما فيه.

والتدريبات الاتصالية تتطلب في عرضها وتقديمها تقنيات أكثر تعقيدا لطبيعتها المعقدة، فالربوتات ضرورية في عرضها وتقديمها لتحاكي الواقع وتصحح المتعلم، وتستخدم تقنية الواقع الافتراضي لدورها في تنمية التعلم الذاتي، وتؤدي إلى تنمية قدراته على تصور وإدراك وفهم المهارة أو العنصر الذي يتعلمه، وتستخدم – أيضا- تقنية الواقع المختلط الذي يؤدي إلى دمج الواقع المادي والمحتوى الرقمي بطريقة تمكن من التفاعل في تعلم المهارة أو العنصر.

أما الأنشطة اللغوية فيستخدم في عرضها وتقديمها ربوت الدردشة الذي يحاكي المحادثات البشرية، ويوفر تفاعلا بين الطالب والبرنامج، وقد يأخذ شكل رسائل نصية أو رسائل صوتية بشكل آلي دون تدخل بشري.

الخاتمة:

توصل البحث إلى عدة نتائج منها:

- استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم محتوى برامج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها يزيد من انتشارها، ويقلل التكاليف، ويزيد من جودة تصميمها؛
- توظف الربوتات وتقنية الواقع المعزز في عرض النص الحواري في مهارة فهم المسموع، وفي تقديم المفردات والتراكيب الجديدة ومهارات الكتابة؛
- توظف تقنية الواقع المختلط لعرض نصوص فهم المقروء؛
- توظف تقنية الواقع المعزز في عرض وتقديم تدريبات الأنماط، بجانب توظيف الربوتات أيضا؛
- تستخدم تقنية الواقع الافتراضي في تقديم تدريبات المعنى؛
- تقدم التدريبات الاتصالية باستخدام تقنيات الربوتات، والواقع المعزز، والواقع المختلط.

وفي ضوء هذه النتائج يوصي البحث بما يلي:

إجراء مزيد من الدراسات حول توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها.

إضافة الذكاء الاصطناعي بوصفه مدخلًا جديدًا في تعليم اللغة العربيّة للناطقين بغيرها.

المصادر والمراجع:

1-جاك ريتشارد، تطوير مناهج تعليم اللغة، ترجمة ناصر بن عبدالله غالي وصالح بن ناصر الشويرخ.

2-رشدي طعيمة ومحمود الناقة، 2006، تعليم اللغة اتصاليا بين المناهج والإستراتيجيات، منشورات المنظمة الإسلامية للتربية والثقافة والعلوم إيسسكو.

3-رشدي طعيمة، 1989، تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها مناهجه وأساليبه، منشورات المنظمة الإسلامية للتربية والثقافة والعلوم إيسسكو.

4-السيد عبد المولى أبو خطوة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وانعكاساتها على بحوث تكنولوجيا التعليم، المجلة العلمية المحكمة، للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي المجلد العاشر - العدد الثاني – مسلسل العدد (20) - ديسمبر 2022، ص145-.161

5-الصديق آدم بركات، 2016، أساليب عرض محتوى العناصر اللغوية في برامج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها، مجلة العربية للناطقين بغيرها، معهد اللغة العربية جامعة أفريقيا العالمية، العدد العشرون، ص89-.121

6- عبدالرازق حسن محمد، 2010، تصميم منهج لتعليم اللغة العربية للمرحلة الإبتدائية في بروناي دار السلام، المجلة العربية للدراسات اللغوية معهد الخرطوم الدولي للغة العربية، العدد (28).

7-علي أحمد مدكور وآخرون، 2010، المرجع في مناهج تعليم اللغة العربية للناطقين بلغات أخرى، ط1، القاهرة: دار الفكر العربي.

8-مختار الطاهر حسين، 2011، تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها في ضوء المناهج الحديثة، القاهرة: الدار العالمية للنشر والتوزيع.

9-نشوى رفعت محمد شحاتة، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى العملية التعليمية، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، المجلد العاشر العدد الثاني مسلسل العدد 20 (ديسمبر – 2022).

دور الذّكاء الاصطناعي في إعداد المُحتوى التّعليميّ
- وقفة مع رؤى علميّة وأضواء على تجارب مُتميّزة -

د. محمد سيف الإسلام بوفلاقة*

الملخّص: يهدف هذا البحث إلى تقديم مُعالجة تحليليّة لمجموعة من الدّراسات العلميّة المُتميّزة التي تطرقت إلى دور الذّكاء الاصطناعيّ في إعداد المُحتوى التّعليميّ؛ مُستنداً إلى التّحليل والتّعليل والمُحاكمة والاستدلال.

الكلمات المفتاحيّة: الذّكاء، المُحتوى، التّعليم، مُعالجة، تحليل.

Abstract: This research is aimed at providing an analytical treatment of a series of distinctive scientific studies that touched on the role of artificial intelligence in the preparation of the educational content, based on analysis, reasoning, trial and reasoning.

Keywords: intelligence, content, education, processor, analysis.

مقدّمة: أحدثت ثورة المعلومات والتّكنولوجيا والاتّصالات جملة من الآثار البالغة على شتّى المُجتمعات، ممّا أدى إلى إعادة صياغة العديد من المفاهيم، ولا ريب في أنّ من أبرز التّحديات التي يُواجهها العالم العربي تحدّي الرّقمنة؛ الذي يُعرف بأنّه العيش والانغماس ضمن نطاق عالم الاتّصالات الحديثة وفق تلاشي النّظم القديمة شيئاً فشيئاً؛ من أجل تحقيق رقمنة الكتاب والمخطوط والمكتبة والمشاريع والتّعامل التّامّ مع الشّابكة، وهذا ما يسمح للحكومات والإدارات ومراكز البحوث والمكتبات العموميّة والجامعات والمجامع والمجالسّ العلميّة بالتّوجه للبحث عن موقع علميّ للحصول على تصنيفات متقدّمة وفقاً للمعايير العلميّة الدّوليّة[2]، وإنّ من أبرز الطّرائق للحدِّ من الفجوة الرّقميّة باللُّغة العربيّة؛ نشر الثّقافة العلميّة باللُّغة العربيّة، والحقّ أنّ الإستراتيجيّة التي أعدّتها المنظّمة العربيّة للتربيّة والثّقافة والعُلوم (الألكسو) للثّقافة العلميّة والتّكنولوجيّة؛ تُشكِّل التّجربة العربيّة الوحيدة التي حاولت صياغة موقف عربيّ مُوحّد تُجاه الثّقافة العلميّة، وذلك وفقاً لما جاء في الدّراسة التي نشرتها مُؤسَّسة الفكر العربيّ، بعنوان: «العرب وتحدّيات التّحوُّل نحو المعرفة والابتكار»، وقام بإنجازها الدّكتور معين حمزة؛ وهو خبير ومستشار في السّياسات العلميّة والتّنمويّة، والأستاذ الدّكتور عمر البزري؛ مستشار سياسات العلوم والتّكنولوجيا والابتكار

* - كليّة الآداب واللُّغات، جامعة عنابة

(2) د. صالح بلعيد: تحدّي الرّقمنة، كلمة افتتاحيّة نُشرت ضمن أعمال النّدوة الوطنيّة تحدّي الرّقمنة باللّغة العربيّة، منشورات المجلس الأعلى للغة العربيّة بالجزائر، 2019م، ص:9.

والتّنميّة المُستدامة، ومن بين ما جاء في الدّراسة[1] «تعتبر الألكسو أنّ الثّقافة العلميّة مساحة شاسعة من التّنوُّع والتّعدُّد على مُستويات مختلفة، تعكس واقع الحياة المُعاصرة بأنماطها المُتعدّدة، وتتوقّع أن يقود التّراكُم الكمّي في تبنّيها، إلى تحوّلات كيفيّة ضمن سياقات شتّى، وترى لذلك ضرورة تبسيط المبادئ والمفاهيم العلميّة كي يتسنّى نشرها وانتهاجها أساساً لمُمارسات قويمة في شتّى المجالات، وتُبرز الوثيقة من القيم الأساسيّة لبناء الثّقافة العلميّة والاستقلاليّة، والانضباط المنهجي، وبثّ روح المبادرة والابتكار، وتوليد الدّوافع الذّاتيّة للمُتابعة المعرفيّة وتأصيل مفهوم المجتمع دائم التّعلُّم، وتحفيز ملكة التّساؤل».

أوّلاً: مفهوم الذّكاء الاصطناعيّ: يُعرف الذّكاء الاصطناعي بأنّه حقل من النّشاط العلميّ والتّكنولوجيّ يرمي إلى خلق منظومات وعمليّات مُتعدّدة تنهض بوظائف تُحاكي مُمارسات البشر، وتتطلّب قدراً من الذّكاء الذي يتمتّعون به، ويكاد يقع الإجماع على أنّه قدرة الآلة على محاكاة وتقليد العقل البشري من خلال برامج تقنيّة يتم تصميمها، وتنفذ بوساطة الذّكاء، كما أنّ الذّكاء الاصطناعيّ يُعوِّض ويدعم الإنسان عند نهوضه بمهامّ مُتنوِّعة في ميادين مُتزايدة الاتّساع من النّشاطات والأعمال، ولا ريب في أنّ المُحاكاة تقتضي استيعاب الصّفات المنهجيّة للمسائل، وإدراك طرائق حلّها بغرض تزويد المنظومة أو الآلة أو العمليّة بذخائر وقدرات للحلّ يُمكن مقارنتها بقُدرات الإنسان؛ ولذلك يحتاج الذّكاء الاصطناعيّ إلى تزويد أدواته بالمعلومات الدّقيقة والصّحيحة؛ حتى ينهض بعمليّة توليد الأفكار المطلوبة، والذّكاء الاصطناعيّ المُولّد يسمح بتكوين مُحتويات جديدة ونصوص مطوّلة وأصوات من خلال الاعتماد على تطبيقات نصيّة تتّسم بالبساطة، وتعتمد دراسات الذّكاء الاصطناعيّ الحديثة على جذور نظريّة في عديد العلوم، يعود بعضها إلى أزمان بعيدة وقرون مضت، ومن بين العلوم التي تمّ الاعتماد عليها: هندسة الحاسوب واللّغويّات، وعلم الأعصاب، والفلسفة والمنطق الرّياضيّ، كما تتوافر في منظومات الذّكاء الاصطناعيّ وبدرجات مُتفاوتة قدرات هائلة على مُعالجة اللّغة الطّبيعيّة والتّمثيل المعرفي والتّبرير التّلقائي والتّعلّم الذّاتي بمُساعدة الحواسيب، ويتمُّ استثمار الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم بطرائق شتى؛ مُتعددة ومتنوّعة ومُختلفة، وقد أدّت تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ إلى نشوء حقل من أنظمة التّطوير التّكنولوجيّ، وهناك العديد من المنصّات التّعليميّة التي تعمل بنظام الذّكاء الاصطناعيّ، وحقّقت نجاحات كبيرة[2].

ويُعرّفه الباحث (علي كحلان) بأنّه: «فرع متقدّم من علم الحاسوب يهدف إلى تجهيز الآلات بذكاء مُشابه لذكاء الإنسان، ممّا يُمكّنها من حل المشاكل بطريقة مذهلة، تعود جذور الذّكاء الاصطناعي إلى ما قبل الخمسينيات مع شخصيات رئيسيّة مثل: مارفن مينسكي من معهد ما ساتشوستس للتكنولوجيا وجون مكارثي، وقد وضعا أسس أنظمة الذّكاء الصّناعي لتقليد الملاحظة والتّحليل والتّعلُّم البشري»[3]. ويُشير إلى أنّ عالم الذّكاء الاصطناعي ينقسم إلى فئتين رئيسيتين: الذّكاء الاصطناعي المُتخصص المعروف باسم الذّكاء

(1) معين حمزة وعمر بزري: العرب وتحدّيات التّحوّل نحو المعرفة والابتكار، منشورات مؤسسة الفكر العربي، بيروت، لبنان 1442هـ/2020م، ص:281.

(2) معين حمزة وعمر بزري: العرب وتحدّيات التّحوّل نحو المعرفة والابتكار، ص:188.

(3) د. علي كحلان: ما هو الذّكاء الصّناعي؟ دليل صغير للتعرف السّريع، صحيفة الخبر، العدد: 10823، السّبت:4 شوال1445هـ-13أفريل2024م، ص:20.

الاصطناعي الضّعيف، والذّكاء الاصطناعي العام؛ والذي غالباً ما يُطلق عليه الذّكاء الاصطناعي القوي، وتنتمي تقنيات الذّكاء الاصطناعي التي تتضمّن أنظمة التّعرف على الصّوت إلى فئة الذّكاء الاصطناعي المـُتخصّص، هو نوع مبرمج لأداء مهام محددة جيداً، وفي بعض الحالات يتجاوز القدرات البشريّة في مجالات مُحدّدة، وينصرف الذّكاء الاصطناعي العام إلى مستوى يُمكنه الفهم والتّعلم والتّصرف بطريقة شاملة ومرنة مثل البشر.

ويجمع الدّارسون على أهميّة الذّكاء الاصطناعيّ في تحديث وتطوير المناهج والمُحتويات التّعليميّة، وجعلها أكثر فعاليّة وفاعليّة؛ كونه يسمح بتحليل البيانات والمعلومات الضّخمة، ويُمكِّن من الوقوف على الإضافات اللازمة في المناهج والمُحتويات، ومن شأنه أن يقوم بتنظيم المواد الدّراسيّة بشكل أفضل، ويجعلها تُواكب تحوُّلات وتطوُّرات العلوم والتّكنولوجيا، وهناك إمكانيّة لاقتراح أفكار وموضوعات مُستحدثة لوضعها في المُحتوى التّعليميّ؛ ذلك أنّ الذّكاء الاصطناعيّ يستثمر نظماً جديدة من أجل تطوير آلات يُمكن برمجتها مُسبقاً وإعادة برمجتها؛ حتى تنهض بعمليّات مُتفاوتة التّعقيد بدقّة وإتقان، ويعتقد الباحث(معين حمزة)(1) أنّه من المتوقَّع أن يُربك استخدام تكنولوجيّات الذّكاء الاصطناعيّ وما ولّدته من تطبيقات العديد من المفاهيم التّقليديّة، وقد يتطلّب في المنظور القريب إعادة النّظر فيها؛ وسيكون من الضّروريّ، على سبيل المثال، إعادة تعريف مفهوم الاختراع، والأصالة والمُخترع في منظومة بيئة العمل الجديدة التي تُستخدم فيها وسائل وعُدد مُساعدة تعتمد الذّكاء الاصطناعيّ، كما لابدّ من دراسة مُعمّقة لتبعات التّصاميم المُستخرجة آليّاً بصورة كليّة أو شبه كليّة؛ باستخدام خوارزميّات تصميميّة قد لا يكون للتدخل البشري في تصميمها دورٌ يُذكر، وقد تنبّأت دراسات كثيرة بزيادة الاستثمار في مشاريع الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم، وفي مُختلف الفروع، ومن بين فروع التّكنولوجيا الأكثر أهميّة في تطوير الذّكاء الاصطناعيّ التي ذكرها الباحث(معين حمزة):

-منصّات التّعلّم الآليّ: التي تتضمّن خوارزميّات لتطوير الوحدات التّعليميّة ومُساعدة المدّرسين على إعداد برامج التّعليم وإدارة بياناتها؛

-مُعالجة اللّغات الطّبيعيّة وتحليل النّصّوص وتوليدها: مُعالجة اللّغات الطّبيعيّة وتحليل وإنتاج نصوص مقروءة ومسموعة استناداً إلى بيانات حاسوبيّة واستخدامها في تطبيقات متعدّدة من أكثرها شيوعاً خدمات الزّبائن وإعداد التّقارير واستشراف توجّهات قطاعات الأعمال؛

-التّعرّف إلى الكلام: وتحويله إلى صيغ قابلة للفهم من قبل الحاسوب، وتُستعمل هذه التّكنولوجيا في منظومات التّفاعُل الصّوتي والهواتف الذّكيّة؛

-الوكلاء الافتراضيّون: للحوار التّفاعليّ بين الآلة والإنسان عبر الشّبكات الرّقميّة، وبالأخصّ شبكة الانترنت وتطبيقات خدمة الزّبائن ومنظومات الإدارة؛

-إدارة القرار: من خلال برمجيّات تستند إلى قواعد البيانات واستراتيجيّات مؤتمتة لاتّخاذ القرارات المُتّصلة بإدارة المشاريع والتّدريب والصّيانة؛

---

(1) معين حمزة وعمر بزري: المرجع نفسه، ص:190 وما بعدها.

-القياسات الحيويّة: للتّعرُّف إلى الأشياء والأشخاص وتحديد هويّاتهم وتيسير التّفاعُل بين الإنسان والآلة.

ثانياً: مفهوم المُحتوى التّعليميّ: إنّ المُحتوى التّعليميّ يكتسي أهميّة استثنائيّة، والمنهج هو خطة العمل، وفي الميدان التّعليميّ يشمل الخبرات والأبحاث والدّراسات التي تُوصلها المدرسة والجامعة إلى المُتلقي(التّلميذ والطّالب) وقد سُئل أحد السّياسيين عن رأيه في مستقبل أمّة من الأمم، فقال: ضعوا أمامي مناهجها في الدّراسة، أنبئكم بمُستقبلها، وهذا يدل على أهميّة المحتويات والمناهج الدّراسيّة في حياة الأمم والشّعوب، ويُمكن أن نُشبِّه المُحتوى التّعليميّ بأنّه نوع من التّشريع، يرمي إلى تنظيم العمليّة التّعليميّة وتوجيهها نحو الأغراض المنشودة، وتنهض المُحتويات والمناهج التّعليميّة في أسسها على تحديد الأغراض التي يتَّجه إليها التّعليم؛ وتحديد الغرض من التّعليم يقود إلى وضع المُحتوى التّعليميّ، ولا ريب في أنّ المحتويات التّعليميّة والمناهج الدّراسيّة النّاجحة هي التي تشتقّ من حاجات المجتمع، وتخدم أهدافه في المرافق الحيويّة المختلفة، كما تنهض المحتويات التّعليميّة على انتقاء الموضوعات والخبرات التّعليميّة التي تحقق هذه الأهداف، وتسعى إلى تقويم نتائج الخبرات للوقوف على مدى نجاحها، وتعديل المحتويات في ضوء التّجارب والتّطبيق؛ والحقيقة أنّ المُحتوى التّعليمي هو المضمون الذي يجتهد من خلاله وبوساطته في تحقيق الأهداف التّربويّة، ويُفهم من المحتوى التّعليمي كذلك بأنّه برنامج يوضع ويُوزع عبر فترة زمنيّة مُحددة، وقد كان المنحى التّقليدي يؤكّد على جانب حفظ المعلومات المقررة في كتاب يعرض على مجموع الطّلاب، أمّا المنحى الحديث؛ فيذهب إلى التّنويع والتّباين في صناعة المُحتوى التّعليمي، حيث تُعرض معلومات متنوعة وشاملة وخبرات مكثفة في إطار كتاب مقرر، ويُلاحظ أنّ المنحى الحديث يؤكّد على التّوسع والتّنويع في المعارف والخبرات التي قد توجد في أكثر من كتاب، ويرمي تحليل المحتوى التّعليمي تحليلاً دقيقاً إلى التّعرف بدقة على القدرات والمهارات التي يهدف واضع المُحتوى إلى تكوينها في الطّلاب، وكميّة المعارف ونوعها التي يريد نقلها إلى الطّالب، وتنظيم هذه المعارف وتدرجها المنطقي وترابطها مع بعضها بما في ذلك الصّعوبات التي تتضمنها، والتّحيز الإيديولوجي الكامن في ثنايا المعارف والمواضيع المقترحة بما في ذلك الأخطاء المحتملة، وغير المقصودة، ونقاط القوة ونقاط الضّعف في المحتوى، ولاسيما بالنّسبة إلى تكوين الطّالب العلمي والمهني، وبقدر ما يتسم هذا التّحليل بالدّقة والنّزاهة والموضوعيّة؛ بقدر ما يضمن صانع المحتوى التّعليمي لنفسه السّير بأمان وسلام في تنفيذه أو تعديله أو حذف بعض الأجزاء منه، ويُشبّه صانع المحتوى التّعليمي بالطّباخ الذي يُدرك بثاقب فكره ودقة اطلاعه حاجات زبائنه وأذواقهم وخصائصهم الشّخصيّة؛ فينهض بناء على ذلك بتحضير الطّعام الذي يتوافق مع هذه الحاجات والأذواق والخصائص[1]. ومن يسعى إلى صناعة المُحتوى التّعليمي الرّقمي يجب عليه أن يتبع جملة من المراحل والخطوات الدّقيقة، ومن بينها[2]: اختيار الموضوع؛ الذي يتأسس على الأغراض الموضوعة من صناعة المحتوى التّعليمي، ويُضاف إلى هذا

(1) د.خير الله عصار: مدخل إلى قضايا التّعليم في العلوم الاجتماعيّة، منشورات دار طلاس للطباعة والنّشر والتّوزيع، دمشق سوريا، 1993م، ص:335.

(2) أساسيات صناعة المحتوى التّعليمي، ينظر موقع مساق:www.msaaq.com

الأمر تحديد طريقة التّقديم، والبحث وجمع المعلومات، وكتابة وتنسيق المعلومات، ونشر وتسويق المحتوى التّعليمي، والتّقييم والمُراجعة.

ثالثاً: وقفة مع رؤى علميّة وأضواء على تجارب متميّزة تتصل بدور الذّكاء الاصطناعيّ في إعداد المُحتوى التّعليميّ: إنّ للذّكاء الاصطناعيّ قدرات كبيرة جداً وواعدة للتأثير في مجالات شتى، ومن بينها التّعليم؛ فهو يُحقِّق الوفرة المادّيّة والبشريّة، ولهذا الأمر انعكاسات كثيرة على المجتمعات، من خلال ترقيّة البنى التّحتيّة والرّعاية الاجتماعيّة وتوفير الخدمات التي تنهض بتحقيق حياة أكثر رفاهيّة لعموم المجتمع، بيد أنّ الذّكاء الاصطناعي يحمل تأثيرات قد تكون مزعزعة، من بينها ما سيعرفه سوق العمل؛ فهناك تساؤلات مشروعة وقلق بالغ من أن تحوِّل المنظومات المُستندة إلى الذّكاء الاصطناعي العديد من الوظائف إلى عديمة الجدوى، وقد تؤدّي إلى زيادة كاسحة في البطالة، بصفتها نتيجة حتميّة للتغيُّر المنهجي في مفاهيم المهن والخبرات المؤهَلة للقيام بذلك، وفي المُقابل ستخلق من تبني منظومات الأتمتة وظائف ومهارات حديثة تحلّ محلّ الوظائف والمهارات القديمة، وهذا يقتضي توفر استعداد مُسبق؛ من أجل تدريب العاملين وإعادة توظيفهم، وذلك لا ليتمكّنوا من استخدام تكنولوجيّات الذّكاء الاصطناعيّ فحسب؛ بل من أجل الإسهام الإيجابي في تطويرها وابتكار وسائل جديدة لاستثمارها حيثما أمكن ذلك، ويُتوقع كذلك أن تزيد منظومات الذّكاء الاصطناعيّ والرّوبوتات في زيادة كفاءة رأس المال بتقليص مشاكل خطوط الإنتاج وزيادة قوتها ومضاعفة طاقاتها؛ حيث أثبتت المنظومات الذّكيّة والرّوبوتات كفاءة أعلى من البشر وذلك عند نهوضها بأعمال رتيبة ومُكرَّرة وتتسم في بعض الأحيان بالخطورة، كما يذهب العديد من الباحثين إلى أن تؤثر تكنولوجيّات الذّكاء الاصطناعيّ في زيادة الإنتاجيّة، وأن يكبر حجم النّموّ الاقتصادي ضمن العديد من القطاعات الصّناعيّة بمُعدلات مرتفعة جراء استثمار منظومات الذّكاء الاصطناعيّ، كما يُتوقّع أن تشهد قطاعات تتضمّن التّعليم في المستقبل القريب آثاراً إيجابيّة أكبر ممّا تحقَّق الآن[1]. ومن أبرز الفوائد التي ينهض بها الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم؛ أنّ هناك إمكانيّة لإيضاح العناصر الإيجابيّة والسّلبيّة لدى المتعلّم، وذلك عن طريق تحليل بيانات المتعلّم، كما يؤدي إلى اختصار الوقت، ويسمح بالتّكيف مع المستوى الذي وصل إليه المتعلّم، كما يسمح كذلك للمتعلّم بالإفادة من الأخطاء التي ارتكبها من خلال تصحيح الأخطاء المرتكبة، كما أنّ هناك إمكانيّة للوصول إلى المُحتوى التّعليمي الذي تم تصميمه بوساطة الذّكاء الاصطناعي؛ من أجل تلبيّة أنماط التّعليم المتباينة، كما يسمح كذلك بتحليل كم كبير جداً من البيانات بغرض إبراز الاتجاهات في أداء المتعلّم، وفي دراسة موسومة بـ «توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي ودرجة أهميتها في العمليّة التّعليميّة من وجهة نظر معلمي الحاسب الآلي» تذهب الباحثة (أشواق دحمان قرقاجي) إلى إبراز أهم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في العمليّة التّعليميّة[2]، ومن بينها: أتمتة الدّرجات والتّقييم؛ إذ يُمكن استخدام تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم من خلال رصد الدّرجات الممنوحة للمتعلّمين، ومن خلالها يُمكن

---

(1) معين حمزة وعمر بزري: العرب وتحدّيات التّحوّل نحو المعرفة والابتكار، ص:190 وما بعدها.

(2) أشواق دحمان قرقاجي: توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي ودرجة أهميتها في العمليّة التّعليميّة من وجهة نظر معلمي الحاسب الآلي، مجلة العلوم التّربويّة والنّفسيّة، الكويت، المجلد:07، العدد:42، سنة:2023م، ص: 72.

إعداد المُحتوى التّعليمي الذي يتوافق مع مُستوى التّلاميذ، ويُمكن جعل الآلة أو الجهاز ينهض بعمليّة تحليل الإجابات وتقييمها وتقديم تغذيّة راجعة ورود أفعال؛ وبناء على هذه المُعطيات يتم إعداد المحتوى التّعليمي، ويقوم المصمم بالتّخطيط للتدريب المُناسب لكل متعلّم، بالإضافة إلى إعلام المتعلّمين وتبليغهم بدرجاتهم، وتتميّز هذه التّطبيقات بالبعد عن التّحيز والخطأ، وبالنّسبة إلى التّغذيّة الرّاجعة للمعلّم؛ تُعد تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تقديم التّغذيّة الرّاجعة من أفضل التّطبيقات التي يُمكن استخدامها في التّعلّم وتعتمد على تقنيات مُستحدثة مثل: التّعلّم الآلي والالكتروني، والدّردشة مع الرّوبوت؛ ولذلك يُمكن رصد أبعاد المُحادثة وفق ما يقدّمه الطّالب من إجابات تُبيّن حقيقة مستواه التّعليمي وتُحدد قدراته، أمّا تطبيقات التّعلُّم الشّخصي؛ فهي تطبيقات تهتم بتلبيّة احتياجات كل متعلّم على حدة، وذلك عن طريق عرض سلسلة من البرامج التّعليميّة التي تؤدي إلى تحسين مُستواه التّعليمي، مع استطاعتها التّكيُّف مع ما يحتاجه المتعلّم، وهناك تطبيقات التّعلم الكيفي؛ التي تسعى إلى تعديل المسارات التّعليميّة والمحتوى التّعليمي وتغيير المناهج إذا اقتضى الأمر، كما تُقدّم تقريراً مفصلاً للمدرس عن المقاييس التي لم يتمكّن المتعلّم من استيعابها وهضمها، أمّا تطبيقات التّعليم عن بعد؛ فهي تطبيقات تقدّم مجموعة من الفرص لتوفير الاختبارات عن بعد والتّعليم عن بعد، مع فرض أنظمة رقابيّة تتسم بالدّقة وتخضع للذّكاء الاصطناعي؛ كونها تستطيع التّحقق من مدى دقة الاختبار ومصداقيته، في حين أنّ تطبيق الوسيط الافتراضي؛ فهو وسيلة تُساعد المتعلّم، وتقدّم له إجابات وافيّة يحتاج إليها باستمرار، وقد أجريت تجربة الوسيط الافتراضي في معهد جورجيا للتكنولوجيا بوساطة روبوت مدعم بنظام (أي بي أم)، وهناك تطبيقات أخرى للذّكاء الاصطناعي تُستخدم في إعداد المحتوى التّعليمي، وفي النّهوض بالعمليّة التّعليميّة، ومن بينها: النّظم الخبيرة؛ وهي برامج حاسوبيّة مبنيّة على خبرة البشر وسلوكهم، وتتسم بقدرتها على تقليد السّلوك البشري الخبير في استخدام المعرفة والمقارنة والتّحليل وإصدار الأحكام وتقديم الحلول النّاجعة للمسائل العلميّة التي تعترض دروب المتعلّم، كما تُمكّنه من الإفادة من التّجارب السّابقة، وهناك الرّوبوت التّعليمي، والرّوبوت الخاص بالدّردشة الذّكيّة، وهناك الألعاب التّعليميّة الذّكيّة، وأنظمة تمييز وقراءة الحروف، وأنظمة تلخيص النّصوص.

ومن بين الأبحاث المتميزة التي اطلعنا عليها بحث الدّكتورة (هبة صبحي جلال إسماعيل)، والذي جاء بعنوان: «توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم بمصر في ضوء تجربتي الإمارات العربيّة المتحدة وهونج كونج: دراسة تحليليّة»، وقد انطلقت فيه من أنّ أهميّة توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم؛ تتبدى من حيث إنّ البيئة التّعليميّة الحاليّة (الفصول الدّراسيّة الثّابتة والمحاضرات المتكررة والكتب المدرسيّة المطبوعة الثّابتة) أصبحت غير قادرة بمفردها على تحقيق أهداف العمليّة التّعليميّة، ومن أبرز تأثيرات الذّكاء الاصطناعي التي أشارت إليها الباحثة بالنّسبة إلى المتعلّم[1]؛ أنّ الذّكاء الاصطناعي يُراعي الذّكاءات المتعددة للمتعلّم؛ إذ يستطيع أن يُسهم في توجيه الأسئلة استناداً إلى نقاط ضعف الطّالب، ويُمكن دراسة سلوك المتعلّمين ومساعدتهم وفقاً لذلك، كما يسمح بالمراجعة والتّقييم المُستمر للمتعلّم؛

(1) د. هبة صبحي جلال إسماعيل: توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم بمصر في ضوء تجربتي الإمارات العربيّة المتحدة وهونج كونج: دراسة تحليليّة، مجلة جامعة مطروح للعلوم التّربويّة والنّفسيّة، مصر، المجلد:4، العدد:6، أكتوبر2023م ص:38.

الذي يمنحه استقلاليّة في تقييم نفسه، ويؤدي إلى النّهوض بمستوى الفصول الدّراسيّة، ويمنح القدرة على تجميع البيانات وتخزينها، كما يفيد الطّلاب الذين لديهم احتياجات خاصّة.

وبالنّسبة إلى الأستاذ يعتقد الخبراء أنّ الذّكاء الاصطناعي يُوفر الأدوات التي تُمكّن الأساتذة من أداء رسالتهم التّعليميّة بفاعليّة أكبر وجهد أقل، والغرض من الذّكاء الاصطناعي ليس التّخلص من جهود الأساتذة والاستغناء عنهم؛ وإنّما الإفادة من العقل الاصطناعي، وبالنّسبة إلى المحتوى التّعليمي، فالذّكاء الاصطناعي يُقدم المحتوى بطريقة التّعليم المتكيف؛ من أجل تنظيم التّفاعل مع المتعلّم، وتوفير الاحتياجات الخاصّة للمتعلّمين، ومن أجل الارتقاء بالمحتوى التّعليمي؛ فقد تم استخدام تقنيات التّعلُّم الآلي وخوارزميات التّدريب الذّاتي التي تنهض على كميات وفيرة من الشّبكات العصبيّة والبيانات؛ لتمكينها من اتخاذ القرارات المناسبة التي تتصل بالمحتوى التّعليمي ويُمكن كذلك لأنظمة الذّكاء الاصطناعي أن تُسهم في تحقيق التّعلم التّعاوني الذي يتسم بالفعاليّة، من خلال تشكيل مجموعة التّكيف، وتوفير الخبراء، والفحص الذّكي، والوكيل الافتراضي، ومن بين العوامل التي تخدم المحتوى التّعليمي، وتؤدي إلى نجاح إستراتيجيّة التّعليم الذّكي؛ وضع الأهداف والرّؤى التي تخدم المحتويات التّعليميّة، وذلك من أجل إحداث التّغييرات التي يطمح إليها المعلم من خلال البرنامج، ويُساعد الذّكاء الاصطناعي في تحديد السّياق التّطويري، انطلاقاً من مراحل وآليات التّنفيذ، والمدة الزّمنيّة.

وقد أشارت دراسات كثيرة إلى إمكانيّة الإفادة من أنواع الذّكاء الاصطناعي في خدمة المحتوى التّعليمي؛ انطلاقاً من الوظائف التي ينهض بها، ومن بين هذه الدّراسات دراسة الباحث الدّكتور(مجدي صلاح طه مهدي)، الموسومة بـ«التّعليم وتحديات المُستقبل في ضوء فلسفة الذّكاء الاصطناعي»، ومن بين الأنواع التي ذكرها الباحث[1]: الذّكاء الاصطناعي الخاص بالآلات التّفاعليّة الذي يكتفي بالتّعامل مع التّجارب الرّاهنة؛ بغرض إخراجها في شكل جيّد ومتميّز، وعلى الرّغم من بساطة هذا النّوع من أنواع الذّكاء الاصطناعي، لكنّه يفيد في خدمة المُحتوى التّعليمي، ومن بين الأنواع الأخرى الذّكاء الاصطناعي المحدود الذّاكرة؛ وهو يُفيد في صناعة ذخيرة؛ من خلال تخزين بيانات التّجارب السّابقة لفترة زمنيّة محدودة، ويُقدّم الذّكاء الاصطناعي الذي ينهض على نظريّة العقل خدمة عظيمة للمحتوى التّعليمي والمناهج الدّراسيّة؛ كونه يتسم بقدرات كبيرة على فهم المشاعر الإنسانيّة من طرف الآلة، ويسمح بالتّفاعل والتّواصل، ويُمكن توظيف تمثيل المعرفة، التي تعد من مجالات الذّكاء الاصطناعي الذي يُركز على تمكين الآلات من التّفكير واتخاذ القرار في خدمة المحتوى التّعليمي، حيث يتم تجميع وتخزين المعارف الضّخمة التي اكتسبتها الآلة في قاعدة بيانات تُستخدم لتبادل المعرفة وإدارتها، وتُشكِّل مرجعاً للخروج بقرارات ذكيّة تصدر عن الآلة؛ إذ يظل الغرض وضع المعارف البشريّة داخل الحاسوب ضمن ما يُعرف بقواعد المعرفة، وهذا ما يُمكّن الحاسوب عبر الأدوات البرمجيّة من البحث في هذه القواعد، والقيام بالمقارنة والتّحليل، والخروج باستنتاجات وأجوبة وحلول لشتى المعضلات العلميّة، وهناك مجال التّفكير الاحتمالي في تطبيقات الذّكاء الاصطناعي الذي يُفيد

(1) د. مجدي صلاح طه مهدي: التّعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذّكاء الاصطناعي، مجلة تكنولوجيا التّعليم والتّعلم الرّقمي، المجلد:2، العدد:5، نوفمبر2021م، ص:115.

في صناعة المحتوى التّعليمي؛ إذ يقوم على مفهوم الاحتمال والبعد عن التّأكد من المعرفة، وذلك من أجل التّعامل مع جميع الظّروف التي تنشأ في المستقبل، ويحتمل الشّك في حدوثها، ومن خلال هذا التّفكير تمّ تطوير المحاكاة المعرفيّة التي تتم باستخدام أجهزة الكمبيوتر، من أجل اختبار طرائق عمل العقل البشري، والوظائف التي ينهض بها، مثل: تفعيل الذّاكرة، وإدراك الوجوه.

وقد تساءل الباحث(عباس كنعان) في دراسة معنونة بـ:«الذّكاء الصّناعي والـمناهج التّربويّة والتّعليميّة»[1] عن دور الذّكاء الصّناعي في العمليّة التّربويّة؟، وذهب إلى أنّ الذّكاء الصّناعي شكّل قفزة نوعيّة على مستوى العمل التّربوي والتّعليمي، ولاسيما فيما يرتبط بعمل المعلم ووظائفه المتعددة في العمليّة التّعليميّة والتّربويّة، حيث طالتّ هذه التّغيرات؛ التّحضير للدروس: وكيفيّة وضعها في نسق منظم، يتلاءم مع قدرات المتعلّمين، وأنماطه التّعليميّة وتقويم وتقييم المتعلّمين: إذ أنّ لدى الكثير من البرمجيات الذّكيّة القدرة على تسهيل عمليّة متابعة التّقويم عند المتعلّمين، وتحديد مكامن الخلل لديهم بدقة، ومسار التّقدم أو التّراجع لكل متعلم أو لمجموع المتعلّمين، وهذا ما يسهل الكثير على المعلم في رصد مكامن الضّعف والخلل للمعالجة، أو معرفة جوانب القوة لدى المتعلّمين لتعزيزها والعمل على تنميتها، فضلاً عن إيجاد الطّرائق التّعليميّة الأفضل؛ فمن الممكن أن يُتيح الذّكاء الصّناعي الخيارات الـمتعددة للمعلمين في الإسهام في تحديد الطّرائق التّعليميّة الأنسب، أو طرح الخيارات التي يُمكن للمعلّم أن يقوم بانتقاء ما يفضل السّير عليه في مسار تحقيق الأهداف التّعليميّة المخطّطة، كما أن وضع التّطبيقات التّعليميّة المتعددة؛ سيُفسح الـمجال أمام المعلم أو المتعلّمين في وضع الخيارات التّطبيقيّة المتعددة للمسائل العلميّة المطروحة في العديد من المواد العلميّة، كالرّياضيات، والفيزياء، والكيمياء، وغيرها من المواد التّعليميّة، ويذكر الباحث (عباس كنعان) أن الذّكاء الصّناعي يُمكِّن من تحديد الاحتياجات والفروق التّعليميّة للمتعلّمين؛ إذ تُشكِّل وظيفة تحديد الاحتياجات التّعليميّة إحدى أهم الوظائف المطلوبة من المعلم أثناء قيامه بوظيفته التّعليميّة، وذلك من خلال الأسئلة والاختبارات التّقيميّة والتّقويميّة التي يجريها، أو من خلال الاحتكاك المباشر بالمتعلّمين، وذلك في سبيل إجراء عمليّة تقويم أو تطوير لهذه الاحتياجات ومعالجتها على المستوى التّعليمي، إذ يتكفل الذّكاء الصّناعي وعبر عدة برمجيات برصد هذه الاحتياجات لدى كل متعلّم على حدة، ثم بتحديد الفجوة التّعليميّة الإجماليّة للمتعلّمين وهذا ما يسهل أيضًا على مصممي المناهج ومعديها القيام بما ينبغي القيام به في تطوير المنهج وإعادة معالجته، ويُمكن أن يكون الذّكاء الصّناعي فيه تأثير كبير على التّعليم؛ من خلال أتمتة عمليّة الدّرجات وتقديم ملاحظات فوريّة، وتحديد مستوى فعاليّة مشاركة المتعلّمين في التّعليم: تتفاوت مستويات التّفاعل التّعليمي لدى المتعلّمين داخل الحجرات التّعليميّة؛ حيث يشكل ذلك مدخلاً مساعدًا في تحديد مستوى فعاليتهم ومشاركتهم، ومدى اندفاعهم وحيويتهم التّعليميّة، وهذا ما يحتاجه المعلم أثناء سير عمله التّعليمي، ويأخذ وقتًا منه، وهو ما أصبح بإمكان الذّكاء الصّناعي أن يوفره بحسب البرمجيات التّقنيّة التي أصبحت متاحة لديه.

---

(1) د.عباس كنعان: الذّكاء الصّناعي والمناهج التّربويّة والتّعليميّة، مركز الأبحاث والدّراسات التّربويّة، بيروت، لبنان www.esrc.org.lb

وتعدّ اللّسانيات الحاسوبيّة فرعاً من الذّكاء الصّناعي، وهناك دراسات كثيرة ربطت بين الذّكاء الصّناعي واللسانيات الحاسوبيّة؛ التي تنطلق بشكل رئيس من استخدام الحواسيب في تحويل النّصوص وشتى المعلومات اللغويّة إلى لغات الحاسب الرّقميّة من أجل تحليلها، وترجمتها إلى مختلف اللغات الأخرى، ولا ريب في أنّ دراسة اللغة العربيّة من خلال استثمار اللسانيات الحاسوبيّة تعد من أحدث الاتجاهات اللُّغويّة في اللسانيات العربيّة المعاصرة؛ فقد شكلت نظريّة الحوسبة والمعلوماتيّة تحدياً معرفياً بالنّسبة إلى اللُّغة منذ بداية نضج هذه النّظريّة وقد سعى بعض العلماء إلى تقسيم اللسانيات الحاسوبيّة إلى شقين يكتسيان أهميّة كبيرة، وهما: الجانب النّظري الذي يبث في الإطار النّظري العميق الذي يفترض كيفيّة عمل الدّماغ الإلكتروني من أجل حل شتى المشكلات اللغويّة، والجانب التّطبيقي الذي يُعنى بالنّاتج العلمي من أجل نمذجة الاستعمال الإنساني للغة وإنتاج برامج ذات معرفة باللغة الإنسانيّة، ولا ريب في أن الشّق التّطبيقي هو الذي يكتسي أهميّة بالغة في علم اللغة الحاسوبي كونه يتمثل في تسخير العقل البشري من أجل معالجة وحل مختلف القضايا اللغويّة، وكثيراً ما يعتمد الجانب التّطبيقي على الذّكاء الاصطناعي الذي يُركز على خصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبيّة، وتجعلها تقلد وتحاكي القدرات الذّهنيّة البشريّة، وأنماط عملها، ومن أبرز هذه الخصائص القدرة على الاستنباط والفهم والاستنتاج والتّعلم ورد الفعل على مختلف الأوضاع التي لم تبرمج في الآلة[1].

وقد أجريت مجموعة من الدّراسات العربيّة المتميزة والتي تندرج في إطار الجانب التّطبيقي للسانيات الحاسوبيّة وكان غرضها تطوير مجالات علم اللُّغة الحاسوبي، ومحاولة ربطها ببعض التّقانات التي ظهرت بفضل الذّكاء الاصطناعي، ومن بين الأبحاث المتميزة التي اطلعنا عليها بحث الدّكتور (محمد صبري بن شهرير) بالاشتراك مع الدّكتور (أحمد راغب أحمد محمود)، والدّكتور (محمد فوزي يوسف)، وقد جاء البحث بعنوان: «تصميم برنامج مدقق صرفي لتطوير مهارة الكتابة لدى الطّلبة النّاطقين بغير العربيّة في الجامعة الإسلاميّة العالميّة بماليزيا نموذجاً»[2]، وقد انطلق من مشكلة عدم توافر استخدام التّقنيّة الحاسوبيّة في اللُّغة العربيّة داخل الحجرة الدّراسيّة، ونهض هذا البحث على التّركيز على إنتاج التّقنيّة الخاصّة في تعليم اللُّغة العربيّة وتعلمها، ولاسيما أنّ البرنامج يمتلك إمكانيّة تطوير الأداء في مهارة الكتابة وتحسينها من خلال:

1-استطلاع مشكلات الدّارسين النّاطقين بغير العربيّة في تعلم اللغة العربيّة بحيث يتم التّركيز على مهارة الكتابة.

---

(1) د. راضيّة بن عريبة: محاضرات في اللسانيات الحاسوبيّة، منشورات مؤسّسة ألفا للوثائق للنشر والطّباعة والتّوزيع، قسنطينة الجزائر، 2017م، ص:23.

(2) د. محمد صبري بن شهرير ود. أحمد راغب أحمد محمود ود.محمد فوزي يوسف: تصميم برنامج مدقق صرفي لتطوير مهارة الكتابة لدى الطّلبة النّاطقين بغير العربيّة في الجامعة الإسلاميّة العالميّة بماليزيا نموذجاً، دراسة منشورة ضمن كتاب: الأنساق اللغويّة والسّياقات الثّقافيّة في تعليم اللغة العربيّة، أعمال المؤتمر الدّولي الأوّل لتعليم العربيّة 22-24-4-2014م ج:01 منشورات مركز اللغات بالجامعة الأردنيّة، ودار كنوز المعرفة العلميّة للنشر والتّوزيع، عمّان، الأردن، 2014م، ص:345.

2-هناك حاجة ملموسة نحو بناء برنامج حاسوبي تعليمي خاص وتصميمه من أجل تحسين أداء الدّارسين النّاطقين بغير العربيّة، ولاسيما في مهارة الكتابة.

3-الحاجة إلى تزويد الدّارسين النّاطقين بغير العربيّة الرّاغبين في تعلم اللغة العربيّة، وخاصّة في مهارة الكتابة بهذا البرنامج الحاسوبي التّفاعلي النّموذجي.

وبالنّسبة إلى الأهداف التي يصبو إليها البحث، فهي:

1-تصميم برنامج حاسوبي تعليمي تفاعلي نموذجي يقوم على تحسين وتعزيز أداء الدّارسين النّاطقين بغير العربيّة في تقويمهم الذّاتي من أجل تطوير مهارتهم في الكتابة بالعربيّة.

2-إنتاج برنامج حاسوبي تعليمي تفاعلي خاص وفعال يتم من خلاله تحسين وتعزيز أداء الدّارسين النّاطقين بغير العربيّة في تعلمهم لمهارة الكتابة بالعربيّة.

3-تقويم برنامج حاسوبي تعلمي تفاعلي خاص يُمكِّن الدّارسين النّاطقين بغير العربيّة من فهم العلاقة بين أدائهم في الكتابة والأخطاء اللغويّة والتّصحيحات المناسبة مع توضيح أسبابها.

لقد قام هذا البحث على إجراءات تحليل الاحتياجات ومنهجيّة اللغويات الحاسوبيّة في نظام التّعرف على نظام الكتابة الحاسوبيّة على النّحو الآتي:

1-استطلاع مشكلات الدّارسين النّاطقين بغير العربيّة في تعلم اللغة العربيّة مع التّركيز على مهارة الكتابة.

2-تصميم نظريات مبدئيّة ومنهجيّة لغويّة حاسوبيّة خاصّة في تصميم نظام الكتابة العربيّة.

3-تصميم وبناء برنامج حاسوبي تعليمي تفاعلي خاص يمكّن الدّارسين النّاطقين بغير العربيّة من فهم العلاقة بين أدائهم في الكتابة والأخطاء اللغويّة والتّصحيحات المناسبة مع إعطاء المبررات لها.

4-إجراء عمليّة تجريبيّة لهذا البرنامج الحاسوبي التّعليمي التّفاعلي الخاص من أجل تحسين تطويره والتّأكد من فعاليته في تطوير مهارة الطّالب الكتابيّة.

وقد استند هذا البحث في التّصميم والتّطوير إلى نظريّة: (ADDIE) في البناء والتّصميم كما هو مبين في الشّكل التّالي(التّحليل-التّصميم-التّطوير-التّنفيذ(التّجربة العمليّة)-التّقويم)، وقد اشتهر نموذج أدي (ADDIE) للتصميم التّعليمي لدى معدِّي البرامج في العصر الحديث، حيث إنّه يعد نموذجاً أساسياً تشتق منه النّماذج الأخرى من نماذج التّصميم التّعليمي، وقد تشكل مجتمع الدّراسة من الطّلبة المتخصصين في اللغة العربيّة، وهم يدرسون مادة التّطبيقات الحاسوبيّة في اللغة والأدب بالجامعة الإسلاميّة العالميّة بماليزيا في الفصلين الدّراسيين للعام الدّراسي:2014/2013م، وقد تم انتقاء هذه العينة نظراً لانسجامها مع طبيعة المادة الدّراسيّة التي تنهض على تطوير أداء الدّارسين من جانب المهارتين اللغويّة والحاسوبيّة في آن واحد، وقد جاءت مراحل الإجراءات البحثيّة على النّحو الآتي:

أ-التّحليل: فقد قام الباحثون في هذه المحطة بتحليل احتياجات تصميم هذا البرنامج من الدّراسات السّابقة وتحليل الأخطاء الكتابيّة لدى الدّارسين النّاطقين بغير العربيّة من خلال الإنشاء الكتابي الذي طلب منهم الكتابة فيه.

ب-التّصميم والتّطوير: انقسم تصميم البرنامج إلى التّصميم النّظري والتّطوير التّطبيقي، بحيث تم الانطلاق في البداية بوضع الأسس النّظريّة في تصميم البرنامج من خلال تحليل نتائج تحليل أخطاء الدّارسين في الكتابة، وبعده جاء التّطوير التّطبيقي للبرنامج وهو عبارة عن نوعيّة الخط المبتكر المسمى بالمدقق الصّرفي.

ج-التّنفيذ والتّقويم: قام الباحثون في هذه المحطة بتجربة البرنامج لدى الدّارسين المتخصّصين في برنامج اللغة العربيّة وهم من النّاطقين بغيرها في عمليّة التّقويم المستمر لهذا البرنامج بعد تصميمه، ومن خلاله طلب منهم كتابة بعض الجمل القصيرة. وقد تبين من خلال نتائج البحث التي عرضها الأساتذة أنّ هناك حاجة ماسة إلى تصميم مثل هذا البرنامج من أجل مساعدة الدّارسين على تعلم اللغة العربيّة ولاسيما عند النّاطقين بغيرها، فهم بحاجة إلى وسائل معينة مساعدة في تعلم العربيّة ولاسيما في تطوير مهارة الكتابة من النّاحيّة الصّرفيّة، وقد أكد البرنامج نتائجه في تنميّة الحصيلة اللغويّة، ونبّه الأساتذة الذين أعدوا البرنامج إلى ضرورة تصميم برامج أخرى في التّحليل النّحوي ،والأسلوبي، كما اقترحوا إجراء دراسة تطويريّة لهذا البرنامج بناءً على الآراء والمقترحات التي أبداها الدّارسون الذين قاموا بتجربة هذا البرنامج التّعليمي، وأشاروا إلى ضرورة الإفادة من التّقنيات الحديثة والمستجدة في الذّكاء الصّناعي بوصفها وسيلة منعشة ومعززة في تعليم اللُّغة العربيّة، وإيجاد سبل التّعاون بين المؤسّسات التّعليميّة والشّركات الممولة في دعم مشاريع تطوير الوسائل المعينة المتقدمة في التّعليم والتّعلم.

ومن بين الدّراسات المتميّزة في مجال التّعليم الحاسوبي والإلكتروني دراسة الباحث الدّكتور (عبد الرّحمن إبراهيم سليمان)، الموسومة ب: «التّعليم الإلكتروني ابتكار الحاضر وضرورة المستقبل...ماليزيا نموذجاً-دراسة وصفيّة تجريبيّة في أثر التّعليم الإلكتروني على تعلّم اللغة العربيّة لغير النّاطقين بها-»[1]،وقد سعى الباحث في دراسته الثّمينة إلى إيضاح مدى فاعليّة التّعليم الإلكتروني في العمليّة التّعليميّة في ماليزيا، وتبيان التّقنيات المستخدمة في مجال التّعليم الإلكتروني في ماليزيا، وتبيان أثر التّعليم الإلكتروني على تحصيل الطّلبة في المرحلة الثّانويّة في مادة اللغة العربيّة نموذجاً، وقد أوصى الباحث في دراسته بالزّام المعلّمين بدورات تكنولوجيا التّعليم والاستديو التّعليمي على غرار دبلوم التّربيّة الذي لا يُسمح للمعلم بممارسة عمليّة التّعليم من غيره، بحيث يتوجب على المعلّم دراسة دورات في الحاسوب بشكل عام وتكنولوجيا التّعليم والذّكاء الصّناعي بشكل خاص حتى يتمكن من إدارة الفصل تكنولوجياً، مع الاستعانة ببعض خبراء المناهج من العرب بحيث يكون فريق إعداد المناهج من أصحاب اللغة الأصليين ومن الخبراء حتى تكتمل الفائدة للطلاب، وكذا استثمار مهارات الطّلبة الحاسوبيّة وإتقانهم لاستخدامات الحاسوب من خلال تكليف الطّلاب بعمل العروض التّعليميّة من خلال الحاسوب وعرضها تكنولوجياً سواء من خلال

(1) د. عبد الرّحمن إبراهيم سليمان: التّعليم الإلكتروني ابتكار الحاضر وضرورة المستقبل...ماليزيا نموذجاً-دراسة وصفيّة تجريبيّة في أثر التّعليم الإلكتروني على تعلم اللغة العربيّة لغير النّاطقين بها-، دراسة منشورة ضمن كتاب: الأنساق اللغويّة والسّياقات الثّقافيّة في تعليم اللغة العربيّة، أعمال المؤتمر الدّولي الأول لتعليم العربيّة 22-24-4-2014م، ج:01، منشورات مركز اللغات بالجامعة الأردنيّة، ودار كنوز المعرفة العلميّة للنشر والتّوزيع، عمّان، الأردن،2014 م، ص:444 وما بعدها.

أجهزة العرض في الاستديو التّعليمي أم من خلال الحواسيب العاديّة؛ ممّا يزيد من إبداع المعلم في الحصّة الدّراسيّة واستمتاع الطّلاب بالمادة العلميّة.

وقد ميّز العديد من الباحثين المتخصّصين في الذّكاء الاصطناعي ما بين التّعلُّم الآلي: التّعلُّم بالتّجربة، والتّعلُّم العميق: فهم العالم، حيث إنّ التّعلُّم الآلي، أو التّعلُّم الأوتوماتيكي؛ هو العمليّة التي تتغير من خلالها وظائف الحواسيب من مرحلة إلى أخرى، وتتطوّر استجابتها، فبعد ارتكاب بعض الأخطاء تتحسن وظائفها تدريجياً؛ في حين أنّ التّعلُّم العميق يذهب إلى ما هو أبعد؛ من حيث إنّه يسمح للآلات بالتّعرف على الوجوه، أو التّرجمة بدقة كبيرة، وقد سمح الذّكاء الاصطناعي التّوليدي بإنتاج العديد من الأعمال الإبداعيّة والفنيّة التي أصبحت تنافس أهل الإبداع أنفسهم.

وقد قامت الدّكتورة (ماجدة الخزرجي) من جامعة بغداد في العراق بدراسة وسمتها ب: (التّقنيات الإلكترونيّة التّفاعليّة الاتصاليّة في تعليم اللُّغة العربيّة) [1]، قدمت من خلالها مجموعة من التّوصيات جلُّها يتصل بتوظيف المؤسسات التّعليميّة الإمكانات المتوافرة في بيئة التّعلم الإلكتروني التّفاعلي وعدم حصرها في مجال محدد فالمنظومة تضم من الأدوات الإلكترونيّة المتزامنة وغير المتزامنة المتمثلة ب(البريد الإلكتروني، والمحادثة والحوار ومنتديات المناقشة)، التي من شأنها أن تُساعد في تطوير مهارات اللغة العربيّة والتّواصل بين كافة الفئات المستهدفة: المعلم والطّالب وولي الأمر والمشرف التّربوي ومدير المؤسسة التّعليميّة، والمسؤول في مركز الوزارة، كما أوصت الباحثة بتوظيف إستراتيجيات تدريسيّة للمحتوى الإلكتروني التّفاعلي؛ بحيث تُركز على العمليات التي يتم بها إنتاج المعرفة وبنائها، إضافة إلى إستراتيجيات تساعد الطّلبة على ممارسة الاكتشاف والاستقصاء والبحث عن المعلومة وكذا العمل على توفير مزيد من الوقت الحر للمدرسين الذي يستخدمون التّكنولوجيا مع طلبتهم، لأنّها تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين من أجل الإعداد والتّصميم والتّأمل والمتابعة والاستمراريّة، مع إعطاء أدوار جديدة للأساتذة والمدرسين والباحثين الأكاديميين؛ فالشّابكة والذّكاء الصّناعي توفر فرص التّطوير المهني والأكاديمي للأساتذة والمدرسين، كما توفر بيئة تعليميّة لا تقتصر على التّعلم الصّفي، ممّا يُشجع على التّواصل مع الآخرين للإفادة من معلوماتهم، والإفادة من مصادر متعددة ومتنوعة.

وهناك دراسات وتطبيقات كثيرة تنتشر على الشّابكة تُبيّن طرائق صناعة المحتوى الرّقمي التّعليمي باستخدام الذّكاء الصّناعي، حيث نجد في موقع المركز المعرفي [2] إشارة إلى إمكانيات الذّكاء الصّناعي في تخصيص المُحتوى التّعليمي، وقد تمّ تحديدها في أنه يُمكن لخوارزميات الذّكاء الاصطناعي تحليل أنماط تعلم الطّلاب وبيانات الأداء للتوصيّة بالموارد التّعليميّة ذات الصّلة. على سبيل المثال، يمكن لمنصة التّعلم المدعومة بالذّكاء الاصطناعي أن تقترح قراءات إضافيّة، أو تمارين تدريبيّة بناءً على الموضوع الحالي

(1) د. ماجدة الخزرجي: التّقنيات الإلكترونيّة التّفاعليّة الاتصاليّة في تعليم اللغة العربيّة، دراسة منشورة ضمن كتاب: الأنساق اللغويّة والسّياقات الثّقافيّة في تعليم اللغة العربيّة، أعمال المؤتمر الدّولي الأول لتعليم العربيّة22-24-4-2014م، ج:02 منشورات مركز اللغات بالجامعة الأردنيّة، ودار كنوز المعرفة العلميّة للنشر والتّوزيع، عمّان، الأردن، 2014م، ص:771 وما بعدها.

(2) www. fastercapital.com

للطالب أو مُستوى الفهم، و يُمكن للمحتوى الذي يُصنع بوساطة الذّكاء الاصطناعي أن يتكيف مع وتيرة التّعلُّم لكل طالب وأسلوبه؛ من خلال تحليل تفاعلات الطّلاب ومستواهم، ويُمكن لأنظمة الذّكاء الاصطناعي إنشاء مسارات تعليميّة مخصصة، وتوفير المحتوى المناسب في الوقت المناسب، وهناك إمكانيّة تقديم إصدارات متعددة من الموارد التّعليميّة لاستيعاب الطّلاب من ذوي الاحتياجات التّعليميّة المختلفة. على سبيل المثال، يمكن لدرس الرّياضيات النّاتج عن الذّكاء الاصطناعي أن يقدم تفسيرات أو أمثلة إضافيّة للطلاب الذين يعانون من صعوبات، بينما يقدم مشكلات أكثر تحدياً للمتعلّمين المتقدمين، أمّا المحتوى السّياقي؛ فيُمكن تصميم المحتوى بوساطة الذّكاء الاصطناعي؛ ليتوافق مع اهتمامات الطّلاب أو سيناريوهات العالم الحقيقي، ممّا يجعل تجربة التّعلم أكثر ارتباطاً وجاذبيّة، إذ يُمكن لدرس التّاريخ المدعوم بالذّكاء الاصطناعي أن يتضمن جداول زمنيّة تفاعليّة وخرائط ومقاطع فيديو لغمر الطّلاب في الموضوع، أمّا التّقييمات التّكيفيّة؛ فتنهض على ضبط مستوى الصّعوبة بناءً على أداء الطّلاب، وهذا يضمن أن يواجه الطّلاب التّحديات المناسبة ويحصلون على تقييم عادل لمعارفهم ومهاراتهم، ولا يُؤدي الـمُحتوى التّعليمي المخصص المدعوم بالذّكاء الاصطناعي إلى زيادة مشاركة الطّلاب وتحفيزهم فحسب؛ بل يؤدي أيضاً إلى تحسين نتائج التّعلُّم؛ من خلال تلبيّة الاحتياجات الفرديّة، ويعمل المحتوى الذي يصنعه الذّكاء الاصطناعي على تمكين الطّلاب من تولي ملكيّة رحلة التّعلم الخاصّة بهم.

وفي موقع مركز ذكاء[1] نجد إشارات كثيرة إلى الخوارزميات الـمُستخدمة في صناعة الـمُحتوى التّعليمي؛ حيث جاء في هذا الشّق أن الذّكاء الاصطناعي يُساعد في إنشاء ملخصاتٍ نصيّة وإصداراتٍ قصيرةٍ ومتسقةٍ من المستندات الطّويلة؛ وهذا يتطلب خوارزميّة لفهم المستند الأساسي ثم استخلاص المعنى والتّفاصيل المهمة، وتنسيقها في ملخصٍ واحدٍ، ويتجاوز إسهام الذّكاء الاصطناعي مهمة تلخيص المستندات، بل إنه يُساعد كاتب المحتوى في كتابة محتوى متكامل، مثل تقارير بيانات الأعمال، والبريد الالكتروني المخصص، كما أنّ هناك العديد من تطبيقات الصّحافة الآليّة المستخدمة في غرف الأخبار في جميع أنحاء العالم، مثل كتابة المحتوى، والتّحقق من الحقائق، ومتابعة الأخبار الزّائفة؛ حيث تستخدم وكالة أسوشيتد برس الذّكاء الاصطناعي لكتابة آلاف التّقارير الرّياضيّة، وتستخدم صحيفة واشنطن بوست أداة توليد اللُّغة الطّبيعيّة الدّاخليّة لإنشاء مقالاتٍ إخباريّة ومنشورات وسائل التّواصل الاجتماعي وهذه الأداة عبارةٌ عن عمليّة برمجيّة تتضمّن تحويل البيانات إلى محتوى لغوي، وتُستخدم في تبسيط فهم الرّسومات البيانيّة للأشخاص الذين لا يملكون خبرةً في تحليل البيانات، وتُعد فرعاً من فروع الذّكاء الاصطناعي ومن أكثر التّقنيات شيوعاً والقائمة على المحتوى أيضاً؛ أنظمة التّوصيّة المُصممة لزيادة تفاعل المستخدم وتحسين عمليّة التّسويق.

ومن بين الأمثلة التي وردت في موقع مركز ذكاء[2]: لوسيديا التي هي نموذجٌ للمنصات المخصصة للغة العربيّة وانطلقت من المملكة العربيّة السّعوديّة؛ وهي منصةٌ لتحليل المحتوى العربي بتقنيات الذّكاء الاصطناعي في منصات التّواصل الاجتماعي، وتوظف المنصة تقنيًا لمعالجة اللغة الطّبيعيّة لتحليل المحتوى،

(1) الذّكاء الاصطناعي في صناعة المحتوى والمحتوى العربي، موقع مركز ذكاء : www.thakaa.sa.

(2) الذّكاء الاصطناعي في صناعة المحتوى والمحتوى العربي، موقع مركز ذكاء :www.thakaa.sa.

واستنباط اهتمامات الآخرين من خلاله، واستدلال اللهجات، وتحليل المشاعر، وتصفيّة المنشورات والتّغريدات المُزعجة، وتحديد الحسابات الوهميّة، وتحليل شخصيّة الكاتب وتوقع جنسه، وهناك مثالٌ آخر ذكره موقع مركز ذكاء عن تطبيقات الذّكاء الاصطناعي التي تصنع المحتوى باللُّغة العربيّة، وهي خدمة لبلب السّحابيّة للبحث والمدعومة بالذّكاء الاصطناع والتي تستفيد من أدوات معالجة اللُّغة الطّبيعيّة وتقنيات الفهرسة؛ لتساعد في الحصول على نتائج ملائمةٍ وأكثر صلةٍ لأكبر عدد من المستخدمين، وتدعم البحث ضمن النّصوص العربيّة بشكلٍ خاص إلى جانب الإنگليزيّة. وتتضمّن ميزات البحث الشّائعة مثل: الإكمال التّلقائي، والتّصحيح الإملائي، والمرشحات، والبحث المتقدّم والسّريع واللحظي وتحليل نتائج البحث، كما أشار موقع مركز ذكاء إلى أنّه قد اشتهرت مؤخّراً شركة موضوع الأردنيّة بصفتها شركة مهتمة بالمحتوى العربي كذلك؛ حيث توظف تقنيات الذّكاء الاصطناعي كتعلُّم الآلة ومعالجة اللُّغة الطّبيعيّة لتقديم تجربة مستخدم جذابة للجمهور العربي. وتعمل الشّركة على تطوير مساعدٍ صوتي يعمل بالذّكاء الاصطناعي ومتخصّصٍ باللغة العربيّة أطلقت عليه اسم "سلمى"، وهدفه المساعدة على تقديم محتوى عربي له صلة بالمستخدمين من مصادر موثوقة.

وبالنّسبة إلى أدوات الذّكاء الاصطناعي المُستخدمة في صناعة المحتوى يقترح موقع مركز ذكاء: (ROUGE-N) الذي يعمل على قياس وتقييم دقّة وجودة التّلخيص والتّرجمة الآليّة للنصوص، ويعمل المقياس بمقارنة الملخّص الآلي بملخّصٍ مرجعي يُنتجه إنسان، بالإضافة إلى مجموعة أدوات اللُّغة الطّبيعيّة (NLTK)، وهي منصّة تستخدم لبناء البرمجيات بلغة بايثون وتعمل مع بيانات اللُّغة البشريّة لتطبيقها في معالجة اللغة الطّبيعيّة الإحصائيّة، وتحتوي على مكتبات معالجة النّصوص تتضمّن التّرميز، والتّحليل، والتّصنيف، ووضع العلامات، والاستخلاص الدّلالي.

وهناك العديد من الأمثلة على الأدوات والمنصّات التّعليميّة النّاجحة التي تعمل بنظام الذّكاء الاصطناعي المستخدمة حاليا. والتي ذكرها موقع (www.questionpro.com)، ومن بينها: (ALEKS)، وهي منصّة تعلّم الرّياضيات المدعومة من الذّكاء الاصطناعي والتي تعمل على توفير تقييمات وخطّط تعليميّة مخصّصة، وهناك موقع(QuestionPro): وهي ميزة تسمح بإنشاء استطلاعات وتقييمات في ثوان.

ومن أهم أدوات الذّكاء الصّناعي في التّعليم التي ذكرها موقع فرصة[1]:

(Google Classroom): الذي يُعدّ من أفضل أدوات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم، هو أداة معروفة ومُنتشرة على نطاقٍ واسع؛ حيث يقوم بتسهيل العديد من المهام المُرتبطة بالتّدريس، فهو يسمح للمدرّسين بتصميم المهامّ وتعيينها للطلاب، وتقديم الملاحظات، والتّحكّم بشكلٍ فعّال في تفاعلات الفصل الدّراسي. ويُمكن لخوارزميات (Google Classroom) كذلك تقديم الدّرجات بشكلٍ آلي للطّلاب، وتقديم توصيات فرديّة، وفحص درجاتهم وتقدّمهم لتقديم تقرير مُفصّل حول الأداء الدّراسي، وهناك (Google Scholar)، وهو من أقوى أدوات الذّكاء الاصطناعي للتعليم التي تعمل على تحسين تجربة التّعلّم والبحث لدى الطّلّاب والمُعلّمين والباحثين بشكلٍ كبير؛ حيث يستخدم الباحث العلمي (Google Scholar) خوارزميّات الذّكاء

(1) أهم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم: www.for9a.com.

الاصطناعي لتحليل وفهرسة المقالات العلميّة والأوراق البحثيّة والمواد الأكاديميّة؛ ممّا يُسهّل على الطّلاب والباحثين والمعلمين العثور على المصادر ذات الصّلة لدراساتهم، كما يستخدم تطبيق تعلّم اللغة الشّهير (duolingo) الذّكاء الاصطناعي لتطوير دروس لغويّة مرنة ومُناسبة لكل طالب حيث تقوم أنظمة الذّكاء الاصطناعي بمُتابعة تقدّم الطّلاب وتحديد الأقسام التي تطوروا فيها، والأقسام التي ما زالتّ تحتاج إلى المزيد من العمل؛ علاوةً على تعديل محتويات الدّورة التّدريبيّة حسب الضّرورة؛ أي أنّ التّطبيق يقوم بصناعة خطّة دراسيّة وفقًا لحالة كل طالب، و يستخدم موقع كورسيرا (coursera) الذّكاء الاصطناعي لإحداث ثورة في التّعليم عبر الإنترنت؛ من خلال تقديم توصيات بالدّورات التّدريبيّة ومسارات التّعلّم المُناسبة لكل شخص بالإضافة إلى التّقييمات الآليّة لكل طالب. تعمل خوارزميات الذّكاء الاصطناعي على تحليل ما يُفضله المُستخدم وأدائه لاقتراح الدّورات التّدريبيّة المُناسبة له، بالإضافة إلى ضبط محتوى الدّورة بناءً على تقدّم المتعلّمين، علاوةً على توفير درجات ومُلاحظات فوريّة.

ونجد في موقع (niuversity) إشارة إلى طرائق استخدام الذّكاء الاصطناعي في البحث العلمي، ودور الذّكاء الاصطناعي في البحث العلمي الأكاديمي، وذلك في مقال موسوم بـ «أفضل عشر أدوات للذكاء الاصطناعي في البحث الأكاديمي»[1] حيث يذكر المقال أنّ استخدام الذّكاء الاصطناعي في البحث العلمي يُشكل نقلة نوعيّة في منهجيات البحث التّقليديّة؛ كونه يُعزز من قدرة الباحثين على استخدام وتحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة فائقة، ملبياً احتياجات الباحثين في تجميع وفهم البيانات الكبيرة، ويُمكن للذكاء الاصطناعي أيضاً أن يقدم أساليب متقدمة لتحليل هذه البيانات، واستخراج أنماط معقدة وتوجهات غير مرئيّة بالعين المجردة. على سبيل المثال، في مجال العلوم الحيويّة، يمكن استخدام الذّكاء الاصطناعي لتحليل الجينوم وتحديد الارتباطات بين الجينات والأمراض بسرعة كبيرة، ممّا يُمكّن الباحثين من توجيه استراتيجيات العلاج بشكل أفضل.

وفي الفيزياء والكيمياء؛ يمكن استخدام الذّكاء الاصطناعي لتوقع السّلوكيات الماديّة والتّفاعلات الكيميائيّة بناءً على البيانات المتاحة بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الباحثين في تصميم تجارب أكثر تكلفة وفعاليّة وتحسين أساليب القياس والتّحليل؛ ممّا يُتيح للباحثين تحقيق نتائج أفضل وأسرع، وبالتّالي تسريع وتيرة التّقدم العلمي. كل ذلك، يجعل من الذّكاء الاصطناعي أداة أساسيّة في تعزيز البحث العلمي من خلال تمكين الباحثين من الوصول إلى مستويات جديدة من التّحليل والفهم في مختلف التّخصصات الأكاديميّة، وقد جاء في مقال« أفضل عشر أدوات للذكاء الاصطناعي في البحث الأكاديمي»[2]؛ الذي نُشر في موقع (niuversity) أنّ الذّكاء الاصطناعي أدخل تغييرات مهمّة إلى الأوساط الأكاديميّة؛ فأحدث ثورةً في طريقة إجراء البحث وتوليد المعرفة وتقديم التّعليم، ومن بين المجالات التي استفادت من دمج تقنيات الذّكاء الاصطناعي فيها: معالجة اللُّغة الطّبيعيّة(NLP)؛ إذ يُمكن الإفادة من معالجة اللُّغة الطّبيعيّة المتاحة بتقنيات الذّكاء الاصطناعي؛ بفهم وتحليل اللُّغة البشريّة باستخدام

(1) أفضل عشر أدوات للذكاء الاصطناعي في البحث الأكاديمي: www. niuversity.com.

(2) أفضل عشر أدوات للذكاء الاصطناعي في البحث الأكاديمي: www. niuversity.com.

الحاسوب من أجل القيام بجملة من المهام، ومن بينها: تصنيف النّصوص الأكاديميّة بحسب الموضوع أو الفئة، وتحليل النّصوص الأكاديميّة واستخلاص المعلومات الرّئيسيّة منها، وفهم النّصوص العلميّة بلغاتٍ مختلفةٍ وتقديم تحليلاتٍ دقيقةٍ ومفيدة، وتحسين جودة الأبحاث، وتحسين درجة فهم المحتوى الأكاديمي المنشور، وتلخيصه للوصول إلى نتائج مهمّة، وتصنيف وتحليل البيانات؛ حيث تنعكس أهميّة أدوات الذّكاء الاصطناعي في البحث العلمي في مساعدته في تصنيف البيانات للوصول إلى استكشاف استخدام أساليب الذّكاء الاصطناعي لتحليل البيانات مثل نماذج الشّبكة العصبيّة، وتدقيق البيانات وتنظيمها وتقسيمها إلى مجموعات سهلة الوضوح، بالإضافة إلى المساعدة في تحليل البيانات والوصول إلى النّتائج بشكل منحنيات سهلة القراءة، وتصحيح الأخطاء واكتشافها في عمليات تصنيف وتحليل البيانات السّابقة، ومعرفة المجالات والمسائل التي يُمكن دراستها بناءً على البيانات المتواجدة، فضلاً عن توليد المحتوى؛ إذ تُسهم أدوات الذّكاء الاصطناعي في البحث الأكاديمي عبر توليد محتوىً ذكيّ متنوّع ومتجددٍ يتماشى مع أهداف البحث، فيُمكن توليد المواد التّعليميّة المخصّصة المتوافقة مع أهداف البحث؛ بالاعتماد على تحليل دقيق للسلوكيات والاحتياجات، وهناك إمكانيّة لتجميع الموارد التّعليميّة المطلوبة والمناسبة لأغراض البحث وتكييف المحتوى وفقاً لاحتياجات الباحث، وجعله يتناسب مع الأسلوب والمنهج الذي يتبعه في بحثه العلمي، كما يُمكن تحليل البيانات والمعلومات في ضوء المعايير التي توفرها له، ويُمكن كذلك تحليل الصّور، حيث إنّه يُساعد على تحسين تحليل البيانات وتحديد الأنماط والاتجاهات؛ التي قد لا يمكن للباحثين البشريين اكتشافها بسهولة، ممّا يتيح استخلاص استنتاجات تتسم بالدّقة، ويسمح كذلك بالتّعرّف الدّقيق على الكائنات داخل الصّور ومقاطع الفيديو؛ فهذه القدرة مفيدةٌ خاصّة في البحث الطّبي، وفي تحليل صور الأقمار الصّناعيّة، ويسمح كذلك بالنّسخ الآلي للمحتوى الصّوتي لمقاطع الفيديو تلقائياً؛ إذ يُسهل على الباحث البحث عن بيانات الفيديو وتحليلها موفراً الوقت والجهد، وينهض بعمليّة تلخيص المحتوى واستخراج المعلومات الأساسيّة، ويُزوّد المُستخدم بملخصاتٍ موجزةٍ دون الحاجة إلى مشاهدة الفيديو هات بأكملها، ويسمح بتلخيص الكتب بالذّكاء الاصطناعي؛ إذ يُعد تلخيص الكتب باستخدام الذّكاء الاصطناعي؛ مجالاً حيوياً في البحث الأكاديمي؛ كونه يُعزز إمكانيّة الوصول إلى المعرفة والمعلومات بشكل أسرع وأكثر فعاليّة. ويُمثل استخدام الذّكاء الاصطناعي في تلخيص الكتب تقدماً كبيراً في مجال البحث الأكاديمي، ويُعزز من إمكانيّة نقل المعرفة والتّعلم بفعاليّة أكبر، كما يخدم المحتوى التّعليمي خدمة جليلة، ويعمل الذّكاء الاصطناعي على تطوير أنظمة ذكيّة تستخدم تقنيات متقدمة مثل: معالجة اللُّغة الطّبيعيّة، وتعلُّم الآلة لاستخراج الملخَّصات من الكتب والأبحاث الأكاديميّة، و يُتيح هذا النّهج للباحثين الوصول إلى معلومات مهمة دون الحاجة إلى قراءة النّصوص بالكامل، وبفضل تطور التّحليل اللغوي والتّفاعل بين الإنسان والكمبيوتر، أصبح من السّهل توليد ملخصات دقيقة ومحتوى مفهوم يُسهم في تسهيل عمليات البحث والدّراسة؛ بالإضافة إلى إمكانيّة طلب مساعدة الذّكاء الاصطناعي في تقديم رؤى جديدة[1]، وتحليلات متقدمة لاستخدامها في المحتوى التّعليمي، وفي تطوير الأفكار وزيادة فهم الموضوعات الأكاديميّة المختلفة، ومن

(1) أفضل عشر أدوات للذكاء الاصطناعي في البحث الأكاديمي: www. niuversity.com.

أفضل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في البحث العلمي التي ذكرها موقع (niuversity) [1]: **(**Scite Assistant)، وهو أداة بحثٍ مدعومة بالذّكاء الاصطناعي تساعد في العثور على المؤلفات العلميّة وقراءتها وفهمها، وتسمح بالاستخراج التّلقائي للمعلومات الأساسيّة من الأوراق وتُساعد في تحديد الأوراق ذات الصّلة وتتبع تقدمهم والتّعاون مع الآخرين، بالإضافة إلى موقع (Consensus)، وهو محرك بحثٍ يعمل بالذّكاء الاصطناعي ويُمكّن من العثور على الأوراق البحثيّة ذات الصّلة باستخدام التّعلم الآلي، ويسمح باستخراج النّتائج واستخلاصها مباشرة من البحث العلمي، ويُساعد على البحث في النّتائج العلميّة فقط من خلال المصادر المنشورة التي راجعها النّظراء، وهناك موقع (Elicit) هو مساعد أبحاث بتقنيّة الذّكاء الاصطناعي يساعد في الكتابة والبحث والعثور على المعلومات ذات الصّلة دون تطابق تام مع الكلمات الرّئيسة ويُساعد على إنشاء عروضٍ منظمة، وعلى التّلخيص وتصنيف النّصوص، أمّا موقع، (Semantic Scholar) فهو محرك بحثٍ أكاديمي يعمل بالذّكاء الاصطناعي، ويعطي الأولويّة للمحتوى العلمي، ويُفيد في تحليل الأوراق البحثيّة واستخلاص المعلومات المهمة وإصدار التّوصيات ذات الصّلة، والبحث في الأعمال ذات الصّلة، وتحديد اتجاهات البحث الجديدة ومواكبة أحدث التّطورات، ويُمكّن من تنظيم الأوراق في مجلداتٍ مخصصة، وإنشاء مجلداتٍ عامةٍ ومشاركتها مع الآخرين، ومن بين المواقع التي ذكرها موقع (niuversity)، موقع: (QuillBot)، وهو واحد من أدوات الكتابة بالذّكاء الاصطناعي يُساعد على إنشاء محتوى عالي الجودة باستخدام خوارزميات البرمجة اللُّغويّة العصبيّة ويسمح بإعادة صياغة النّصوص بطريقة أكثر تطوراً واحترافيّة، وكذلك موقع (Gradescope) الذي يُعد أداة تصنيفٍ مدعومةٍ بالذّكاء الاصطناعي، تُستخدم على نطاقٍ واسعٍ في المؤسسات التّعليميّة، وتُساعد في تقليل الوقت والجهد اللازمين لتقدير المهام والامتحانات، ومشاريع التّرميز عن طريق أتمتة العمليّة، وهناك إمكانيّة لفك الشّفرة والتّعرّف على الكتابة اليدويّة وتزويد الطّلاب بتعليقاتٍ متعمّقةٍ من خلال خوارزميات التّعلّم الآلي الخاصّة بها، ويسمح بالحصول على تحليلاتٍ مفصلّةٍ وإحصائياتٍ لكلّ سؤالٍ ولكلّ قاعدة تقييمٍ من أجل فهم أداء المتعلّمين وهناك موقع (Perplexity)، وهو محرك بحث يعمل بالذّكاء الاصطناعي يتمتع بقدرات بحثٍ أكاديميّة قويّة تُساعد في تقديم قائمة بالأسئلة والمراجع ذات الصّلة، والوصول إلى مجموعةٍ متنوعةٍ من المصادر المختلفة، واستخلاص المعلومات من الانترنت ومختلف المصادر العلميّة (WolframAlpha)، و (YouTube)، و(Reddit).

خاتمة: إنّ للذكاء الاصطناعيّ قدرات واعدة في مجال خدمة العمليّة التّعليميّة والتّربويّة وتطويرها، وهذه التّأثيرات ستنعكس على عدة مجالات؛ ومن بينها النّموّ الاقتصادي، حيث يعتقد الخبراء أنّ الذّكاء الاصطناعي سيقدم وسائل لها فوائد جمة على البحث العلمي والأمن القومي، ولاسيما في جانب تحليل الصّور الفضائيّة، والتي تقتضي توفر قدرات بشريّة ضخمة، ولها كفاءة عاليّة في آن واحد، كما يذهب العديد من العلماء أنّ فوائده ستكون كبيرة في ميدان الدّفاع السّيبراني، وفي جانب خدمة المحتوى التّعليمي تبدو الحاجة ملحة للذكاء الاصطناعي، ولاسيما في جانب تعليم اللُّغات، حيث إنّ اللُّغة تظل موضوعاً متميّزاً ومثيراً في جانب الذّكاء الاصطناعي، وقد تبدى موضوع هندسة اللُّغة بصفته أحد الفروع التي تنضوي تحت لواء

(1) أفضل عشر أدوات للذكاء الاصطناعي في البحث الأكاديمي: www. niuversity.com.

هندسة المعرفة والذّكاء الاصطناعي، وقد أشار العديد من الخبراء والعلماء، ومن بينهم الباحث العربي (نبيل علي) إلى أنّ علماء الكمبيوتر قد اقترضوا في تطويرهم للغات البرمجة الكثير من أسس اللُّغات الطّبيعيّة، ويُقصد بها اللُّغات التي يستخدمها الإنسان في حياته العاديّة، وما زالوا يسعون بخطى حثيثة إلى التّقريب بين هذه اللُّغات الاصطناعيّة واللُّغات الطّبيعيّة؛ بغرض تسهيل التّعامل مع الكمبيوتر دون وسيط برمجي، وعلى الرّغم من كلّ ما يُقال عن الذّكاء الاصطناعي وخلق أعمال جديدة، إلا أنّ الآلة لا يُمكن أن تنهض بجميع الوظائف بالجودة ذاتها التي يقوم بها الإنسان، وهذا ما يُطرح بقوة في جانب المحتوى التّعليمي، وفي العمليّة التّعليميّة التّربويّة منذ بداياتها إلى خاتمتها؛ فالذّكاء الاصطناعي لا يُمكنه أن يبرع في التّعليم في شق المهارات الخلاّقة والمُعالجات التّحليليّة، ومن بين القضايا التي أضحت مطروحة مع انتشار الذّكاء الاصطناعي تكنولوجيا المعلومات والذّكاء الاصطناعي بصفتها بديلاً عن الإبداع الفني؛ حيث تسعى نظم الذّكاء الاصطناعي إلى تقليد صميم عمليّة الإبداع ذاتها؛ حيث ظهرت محاولات لاستنتاج أسلوب الرّسام أو الفنان التّشكيلي، وذلك من أعماق أعماله الفنيّة، وبعد ذلك يتم برمجة الأسلوب الذي استعمله، وعن طريق المحاكاة تتم عمليّة إنتاج أعمال أخرى انطلاقاً من أسلوب الفنّان نفسه، وهذا يعد تعدياً على المبدع، وهناك من يرى أنّ فيه استمراراً للمسار الفني لذلك المبدع حيث يدوم إبداعه عن طريق الذّكاء الاصطناعي.

التّوصيات: وفي ختام هذا البحث يوصي الباحث بـــــ:

-ضرورة توفير الوسائل والتّجهيزات والتّطبيقات التي تسمح بخلق ذخيرة علميّة في الأجهزة لاستخدام الذّكاء الاصطناعي في التّعليم؛

-تنظيم ملتقيات وأيام دراسيّة وندوات ومؤتمرات علميّة من قبل أساتذة لديهم خبرة في مجال التّكنولوجيات والتّقانات الحديثة والذّكاء الاصطناعي؛ من أجل إفادة الأساتذة والطّلاب بالطّرائق التّقنيّة التي تسمح بمعرفة تطبيقات الذّكاء الاصطناعي من أجل استخدامها في العمليات التّعليميّة، وفي إعداد المحتوى التّعليمي؛

-تحسيس الطّلاب والأساتذة بأهميّة توظيف الذّكاء الاصطناعي في التّعليم؛

- تدريس الذّكاء الاصطناعي، وجعله مادّة، في التّخصّصات الجامعيّة العلميّة والأدبيّة؛ وذلك لتحويل المعارف المتعلقة بالذّكاء الاصطناعي إلى معرفة بسيطة ومتداولة فيُحسن، بعد التّخرّج، الطّالب التّدريس والبحث باستخدام الذّكاء الاصطناعي؛

- تخصيص جوائز تشجيعيّة للمبدعين في مجال الذّكاء الاصطناعي، وللمشاريع النّاجحة في هذا الميدان وللأساتذة الذين نجحوا في توظيف الذّكاء الاصطناعي في العمليّة التّعليميّة؛

-فتْح نوادٍ علميّة في الجامعات والمؤسّسات التّعليميّة والعلميّة لتشجيع الابتكار في مجال الذّكاء الاصطناعي وتوظيفه واستخدامه، مع تنظيم دورات تدريبيّة لمن يجهلون استعمال هذا المجال التّقني والتّكنولوجي.

قائمة المراجع:

أ-الكتب وأعمال الملتقيات:

1-(بلعيد) صالح: تحدّي الرّقمنة، كلمة افتتاحيّة نُشرت ضمن أعمال النّدوة الوطنيّة تحدّي الرّقمنة باللّغة العربيّة، منشورات المجلس الأعلى للغة العربيّة بالجزائر، 2019م.

2-(بن عريبة) راضيّة: محاضرات في اللسانيات الحاسوبيّة، منشورات مؤسسة ألفا للوثائق للنشر والطّباعة والتّوزيع، قسنطينة الجزائر، 2017م.

3-(الخزرجي) ماجدة: التّقنيات الإلكترونيّة التّفاعليّة الاتصاليّة في تعليم اللغة العربيّة، دراسة منشورة ضمن كتاب: الأنساق اللغويّة والسّياقات الثّقافيّة في تعليم اللغة العربيّة، أعمال المؤتمر الدّولي الأول لتعليم العربيّة 22-24-4-2014م، ج:02 منشورات مركز اللغات بالجامعة الأردنيّة، ودار كنوز المعرفة العلميّة للنشر والتّوزيع، عمّان، الأردن، 2014م.

4-(سليمان) عبد الرّحمن إبراهيم: التّعليم الإلكتروني ابتكار الحاضر وضرورة المستقبل...ماليزيا نموذجاً- دراسة وصفيّة تجريبيّة في أثر التّعليم الإلكتروني على تعلم اللغة العربيّة لغير النّاطقين بها-، مركز اللغات بالجامعة الأردنيّة، ودار كنوز المعرفة العلميّة للنشر والتّوزيع، عمّان، الأردن، 2014 م.

5-(عصار) خير الله: مدخل إلى قضايا التّعليم في العلوم الاجتماعيّة، منشورات دار طلاس للطباعة والنّشر والتّوزيع، دمشق سوريا، 1993م.

6-(معين حمزة وعمر بزري): العرب وتحدّيات التّحوّل نحو المعرفة والابتكار، منشورات مؤسسة الفكر العربي، بيروت، لبنان 1442هـ/2020م.

7-(يوسف) محمد فوزي: تصميم برنامج مدقق صرفي لتطوير مهارة الكتابة لدى الطّلبة النّاطقين بغير العربيّة في الجامعة الإسلاميّة العالميّة بماليزيا نموذجاً، مركز اللغات بالجامعة الأردنيّة، ودار كنوز المعرفة العلميّة للنشر والتّوزيع، عمّان، الأردن، 2014م.

ب-الدّوريات:

1-(قرقاجي) أشواق دحمان: توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي ودرجة أهميتها في العمليّة التّعليميّة من وجهة نظر معلمي الحاسب الآلي، مجلة العلوم التّربويّة والنّفسيّة، الكويت، المجلد:07، العدد:42، سنة:2023م.

2-(كحلان) علي: ما هو الذّكاء الصّناعي؟ دليل صغير للتعرف السّريع، صحيفة الخبر، العدد: 10823 السّبت:4شوال1445هـ/13أفريل2024م.

3-(مجدي) صلاح طه مهدي: التّعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذّكاء الاصطناعي، مجلة تكنولوجيا التّعليم والتّعلم الرّقمي، المجلد:2، العدد:5، نوفمبر2021م.

4-(هبة) صبحي جلال إسماعيل: توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم بمصر في ضوء تجربتي الإمارات العربيّة المتحدة وهونج كونج: دراسة تحليليّة، مجلة جامعة مطروح للعلوم التّربويّة والنّفسيّة، مصر، المجلد:4، العدد:6، أكتوبر2023م.

ج-المواقع الالكترونيّة:

1-أساسيات صناعة المحتوى التّعليمي، ينظر موقع مساق: www.msaaq.com.

2-أفضل عشر أدوات للذكاء الاصطناعي في البحث الأكاديمي: www. niuversity.com.

3-أهم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم: www.for9a.com.

4-الذّكاء الاصطناعي في صناعة المحتوى والمحتوى العربي، موقع مركز ذكاء: www.thakaa.sa.

5-(عباس) كنعان: الذّكاء الصّناعي والمناهج التّربويّة والتّعليميّة، مركز الأبحاث والدّراسات التّربويّة، بيروت، لبنان www.esrc.org.lb .

توظيف الذّكاء الاصطناعي في توليد الصوّر التّعليمية في كتب اللّغة العربية للتّعليم المتوسّط "صور الشّخصيات التّاريخية نموذجا"

د. زينب ريحاني*

الملخص: تحوي كتب اللّغة العربية مجموعة من الصّور التي تعبر عن محتوى النّصوص، وتمثّل عناوين المقاطع التّعليمية. إلاّ أن هذه الصّور في بعض الأحيان لا تؤدي وظيفتها التّعليمية؛ لكونها لا تستوفي الشّروط الواجب توفرها فيها. من هذا المنطلق ارتأينا تسليط الضّوء على صور الشّخصيات التّاريخية في كتاب اللّغة العربية ودرها في تعريف المتعلّم على الشّخصيات التّاريخية التي غيّرت مجرى الحياة، وأفادت البشرية. فهل هذه الصّور مناسبة؟ هل يستطيع المتعلّم بواسطتها التّعرف على الشّخصيات؟ وهل يمكن الاستفادة من الذّكاء الاصطناعي في توليدها؟ ونهدف من هذا الموضوع إلى الاهتمام بصور الأعلام خاصة الشّخصيات الجزائرية، التي تزيد المتعلّمين افتخارا وترسّخ فيهم القيّم الدّينية والوطنية. ومن أهم ما توصلنا إليه وجوب التّحقق من كون الصّور تخصّ الشّخصية نفسها. وضع صور مكتملة الملامح دون عيوب. لهذا نقترح الاعتماد على تطبيقات الذّكاء الاصطناعي لإخراج متقن.

الكلمات المفتاحية: كتاب اللّغة العربية، السّنة الأولى والثّانية، مرحلة التّعليم المتوسط، صور الشّخصيات التّاريخية. الذّكاء الاصطناعي.

Abstract: Arabic language books contain a group of pictures that express the content of the texts and represent the titles of the educational sections. However, sometimes these pictures do not fulfill their educational function. Because it does not meet the conditions that must be met. From this standpoint, we decided to shed light on the images of historical figures in the Arabic language book and their role in introducing the learner to Historical figures who changed the course of life and benefited humanity. Are these pictures appropriate? Can the learner recognize the characters through it? Can artificial intelligence be used to generate them? With this topic, we aim to pay attention to images of flags, especially Algerian figures, which increase learners' pride and reinforce religious and national values in them. One of the most important things we have reached is the necessity of verifying that the pictures belong to the character himself. Create perfect images without defects. This is why we suggest relying on artificial intelligence applications to produce elaborate output.

* - جامعة باتنة 01 - باتنة.

البريد الإلكتروني: zineb.rihani@univ-batna.dz

Key words: Arabic language book, first and second year, middle school stage, pictures of historical figures. artificial intelligence.

مقدمة: لا يخلو الكتاب المدرسي من الصّور التعليمية كونها وسيلة فعّالة يعتمد عليها في التّعليم، فماالمقصود من الصّورة التّعليمية؟ وما فائدتها؟ وماهي الشّروط الواجب توفرها فيها حتّ تؤدي وظيفتها؟ وهل يمكن الاعتماد على أدوات الذّكاء الاصطناعي في توليد وتحسين الصّور التّعليمية في الكتاب المدرسي؟

أولا / الصّورة التّعليمية:

1-تعريف الصّورة التّعليمية:

عرّفت الصّورة التّعليمية على **أنّها:** "وسيلة يلجأ المعلم إلى استخدامها بغية تقريب المفاهيم المجردة إلى ذهن المتعلم، وذلك حتى يضمن فهمه واستعابه لتلك المعطيات، ومن ثم تفاعله معها والاستجابة لها، ومن أمثلها صور الخرائط، الصّور الفوتوغرافية، صور الحيوانات، صور النباتات.."[1]

2-أهمية الصّورة التّعليمية:

تكمن أهمية الصّورة التعّليمية فيما يلي :

أ-وسيلة فعالة تسهم في إنجاح التّعليم.

ب-تقدّم شروحات وتوضيحات للنّصوص التّعليمية، فعن طريقها يتمكن المتعلمّ من إدراك محتوى النّصوص .

ج-تسهّل على المتعلّم الفهم والتّفسير .

3-وظيفة ودورالصّورة التّعليمية في الكتاب المدرسي:

تدرج الصّورة التّعليمية في الكتاب المدرسي من أجل:

أ-شد اهتمام المتعلّم وإشباع فضوله العلمي.

ب-إشراك حواس المتعلّم في العملية التّعليمية التّعلمية

ج-ربط الدّال بمدلوله

د-إكساب المتعلّم القدرة على الملاحظة.

ه-تنويع في أساليب التّعليم لمواجهة الفروق الفردية

و-اقتصادية التّعليم.[2]

4-الشّروط التي يجب توفرها في الصّورة التّعليمية: حتّ تؤدي الصّورة التّعليمية وظيفتها ودورها التّعليمي يجب أن تتسّم بـ:

أ- دقة المحتوى العلمي للصّورة التعليمية.

ب- مناسبة الصّورة لمستوى وسن المتعلمين.

ج- إعداد الصّورة التّعليمية بمساحة كافية تساعد جميع المتعلّمين على مشاهدتها.

د- وضع عنوان الصّورة التّعليمية في الأسفل وإحاطتها بإيطار لتحديد معالمها الرّئيسية.

---

(1) محمد عبد الباقي أحمد: المعلم والوسائل التعليمية، ط،0 المكتب الجامعي الحديث، القاهرة، مصر،2011، ص: 117.

(2) صوافي بوعلام: توظيف الصورة في العملية التعليمية، مجلة الصورة والاتصال، مج: 3، ع: 7، 01 فيفري2014.

ه- ارتباطًا الصّورة التّعليمية بموضوع الدّراسة والتّعبير عنه.

و- مناسبة لطبيعة الشّعوب والمجتمع الذي نشأ فيه المتعلم، مع ضرورة مراعاة المحتوى التّعليمي زمانيا ومكانيا وأن تحوي العناصر الجمالية دون المساس بالمحتوى المعرفيي، فلا يكون الجانب الجمالي على حساب الجانب المعرفي الذي تجسده الصّورة.

ز- مراعاة البساطة وعدم التّعقيد في الصّورة.

ق- وضوح الصّورة من حيث التّناسق والألوان مع مراعاة صحّة المعلومات والدّقة العلمية، وتقديم البيانات الحديثة(1).

ثانيا/ كتاب اللّغة العربية المدرسي لمرحلة التّعليم المتوسط: بما أنّ محور الدّراسة هو كتاب اللّغة العربية المدرسي لمرحلة التّعليم المتوسط نقدّم أولا تعريفًا للكتاب المدرسي الجزائري:

1- تعريف الكتاب المدرسي الجزائري:

عرّف الكتاب المدرسي على أنّه: "**الوثيقة التّعليمية المطبوعة التي تجسّد البرنامج الرّسمي لوزارة التّربية الوطنية من أجل نقل المعارف للمتعلمين وإكسابهم بعض المهارات ومساعدة كل من المعلم والمتّعلم على تفعيل صيرورة التّعلم...**"(2)

2 - أهمية الكتاب المدرسي: تتمثّل أهمية الكتاب المدرسي في:

أ - تسهيل تحضير الدّروس.

ب - تحديد المادة العلمية المقرر تقديمها.

جـ - مصدر للمعارف والمعلومات.

د - تعزيز أعمال المتعلمين في الأنشطة والواجبات المنزلية والتّمارين والتّطبيقات (3).

3 - وظيفة الكتاب المدرسي: للكتاب المدرسي وظائف من بينها:

أ - الوظيفة التّربوية: تتمثل في تنظيم أنشطة التّعليم والتّعلم المحققةّ لأهداف المنهاج.

ب - الوظيفة الاجتماعية: تتمثّل في الموازنة بين الثّقافة المدرسية والثّقافة الاجتماعية وترسيخها.

جـ - الوظيفة السّوسيوثقافية: يحمل ويروّج القيّم والمعايير الثّقافية الأصيلة المحققّة لروح المواطنة لدى المتعلم، والسّفير لثقافات الشّعوب الأخرى (4).

4 - أهداف الكتاب المدرسي: يسعى الكتاب المدرسي لتحقيق الأهداف التّالية:

أ - إكساب المتعلم كفايات تواصلية: يستمع، يقرأ، ينتج..

ب- إكساب المتعلم كفايات منهجية: يلاحظ، يفكر، يطبق...

(1) ينظر عثمان شيخة الداوود وآخرون، الصورة التعليمية، (التصنيف الأهمية، معايير تصميمها، أدوات وأساليب الإقناع والعرض)، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، د.ط، 2014، ص: 12.

(2) محمد الصالح حثروبي، نموذج التدّريس الهادف أسسه وتطبيقه، دار الهدى، الجزائر،(د.ط) 1999، ص: 80.

(3) ينظر: المرجع نفسه، ص: 78.

(4) عبد الله الويزي، معايير تصور وإعداد الكتاب المدرسي، دفاتر التّربية والتّكوين، المغرب، ع: 3، سبتمبر 2010، ص: 4.

جـ - إكساب المتعلم كفايات استراتيجية: يعبر عن الأحاسيس والرّغبات، يحترم الآخرين...

د- اكساب المتعلم كفايات ثقافية: وتمثل في إعطاء قيمة للتّراث الفكري الإنساني...[1]

5- تعريف كتاب اللّغة العربية المدرسي وأهميته: وبما أنّ كتب اللّغة العربية المدرسية لمرحلة التّعليم المتوسط هي محل الدّراسة في هذه الورقة البحثية، فإنّنا سنقدّم لها تعريفا إجرائيا عاما، ونبرّز أهميتها في العملية التّعليمية التّعلمية فيما يلي:

أ - **تعريف كتب اللّغة العربية المدرسية لمرحلة التّعليم المتوسط:** هي كتب موجهة لمتعلم مرحلة التّعليم المتوسط يحتوي نصوص فهم المكتوب المرفقة بمعجم لغوي، ودروسا في قواعد اللّغة وتقنيات إنتاج المكتوب ووضعيات تقويمية، وواجبات منزلية...

ب - أهمية كتاب اللّغة العربية(2): تكمن أهمية كتاب اللغّة العربية المدرسي لمرحلة التّعليم المتوسط فيما يلي:

- يمكّن المتعلّم من تنمية مهارة القراءة، وفهم النّصوص بتحديد الأفكار، واستخلاص القيّم التّربوية، لاسيما المتعلقة بالدّين الإسلامي واللّغة العربية والوطن؛
- يثري رصيد المتعلّم اللغّوي من النّصوص، كما يثريه أيضا المعجم المرفق بها؛
- تزوّد المتعلّم بمعلومات ومعارف مختلفة تخصه، وتخص مجتمعه، والمجتمعات الأخرى؛
- يقدّم للمتعلمّ دروسا في النّحو، والصّرف، والإملاء، والتّعبير؛
- يساعد المعلّم والمتعلّم في تحضير الدّروس (فهم المكتوب، قواعد اللّغة، إنتاج المكتوب)؛
- يحتوي على تقويمات فورية، وواجبات منزلية؛
- يساعد المعلّم على ضبط المادة المعرفية المقرر تدريسها وتقديمها للمتعلم.

ثالثا/ صور الأعلام في كتاب اللّغة العربية المدرسي للسّنة الأولى والثّانية:

1-صور الأعلام في كتاب اللّغة العربية المدرسي للسّنة الأولى:

أ-تعريف كتاب اللّغة العربية المدرسي للسّنة الأولى: هو كتاب موّجه لمتعلم السّنة الأولى متوسط يحوي مجموعة من نصوص فهم المكتوب، ودروس لقواعد اللّغة ووضعيات إدماجية، أُعتمد أول مرة في الدّخول المدرسي 2017/2016.

ب -تقييم الصّور التّعليمية في كتاب اللّغة العربية المدرسي: ركزنا في هذا الموضوع على صور الأعلام أي: الشّخصيات المعروفة التي أفادت البشرية في مختلف مجالات الحياة أين كان اهتمامنا بصور مقطع "**عظماء الإنسانية**" وسنعرض نموذجا تقييميا لها أدناه:

---

(1) لطفي البكوش، دور الكتاب المدرسي في الارتقاء بالعملية التّعليمية التّعلمية قراءة تحليلية نقدية للكتاب المدرسي " كتاب التّفكير الإسلامي السّنة الثّانية ثانوي نموذجا"، مجلة أصول الديّن، تونس، ص: 263.

(2) زينب ريحاني، المعجم اللغوي في كتب اللغة العربية لمرحلة التّعليم المتوسّط (دراسة دلالية)، كلية الأدب العربي واللّغة والفنون، قسم الأدب واللغة العربية، جامعة باتنة 01، 2023، ص: 82، غير منشورة.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	سرّ العظمة	توفيق الحكيم	52

الصّورة	تقييمها
لا توجد	شخصية النّبي لايمكن تمثلها أو رسمها، ومن هنا يدرك المتعلّم من النّاحية الدّينية والتّربوية أنّه لا يجوزرسم الأنبياء.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	جميلة بوحيرد	سليمان العيسي	54

الصّورة	تقييمها
	صورة المجاهدة جميلة بوحيرد صورة فوتوقرافية صغيرة الحجم باللّون الأبيض والأسود، دون ضوء، تقع أعلى الصّفحة جهة اليسار، لم تدرج في الصّفحة التي تحوي القصيدة التي تتحدث عنها، بل وضعت في الصّفحة التي تلها، في حين وضعت جانب القصيدة صورة للشّاعر سليمان العيسي صاحب القصيدة.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	فرانز فانون	نوارة حسين	56

الصّورة	تقييمها
	صورة الطّبيب النّفسي فرانز فانون صورة فوتوقرافية كبيرة الحجم باللون الأسود والأبيض، معتمة لا تبرز ملامح الشّخصية، ركزت على إظهار نصف الوجه فقط، جاءت بجانب النّص الذي تناول نبذة عن حياته.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	عمر ورسول كسرى	حافظ إبراهيم	58

الصّورة	تقييمها
لا وجود لصورة	إنّ عدم إرفاق القصيدة بالصّور لم ينقص من جمالها وقوتّها، إلا أنّها تدعهما وتقوي معناها، فهي تتحدث عن اندهاش رسول كسرى من عمر بن الخطاب الذي كان مستغرقا في نومه دون حراسة، ودون سلاح بين رعيته بسبب عدله فلو وضعت صورة لرجل يقارن في مخيلته بين ملك الرّوم المحاط بالحراس داخل قصره، وبين رجل بسيط ينام بين الرّعية في العراء ووسط هاتين الصّورتين يردّد رسول كسرى هذا البيت: أَمِنْتَ لمَّاَ أَقَمْتَ العَدلَ بَيْنَهم فَنِمْت قَرِير العَيْن هَانِيَا لكانت أكثر تأثيرا في نفسية المتعلّم، ويقتدي بشخصية عمر بن الخطاب.

عنوان المقطع	صورة المقطع	تقييمها
عظماء الإنسانية		تتضمّن صورة المقطع صورتين للأمير عبد القادر كبيرتي الحجم، ملونتين، تقع الصّورة الأولى وهي صورة مرسومة يمين الصّفحة، وتقع الصّورة الثّانية وهي صورة فوتوقرافية يسار الصّفحة. ومن إيجابيات الصّورتين أنّهما تدّلان على احتواء المقطع على شخصيات عظيمة كون الأمير عبد القادر كذلك، أمّا من سلبيات الصّورة المقدّمة للمقطع عدم احتوائها على صور العظماء المتناولة في نصوص المقطع التّعليمي حتّى يتمكن المتعلّم من معرفة الشّخصيات التي سيتعرّف عليها. كما أنّه لا يوجد نص يتحدث عن شخصية الأمير عبد القادر.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	الرّازي طبيبا عظيما	زيغريد هونكة	60

الصّورة	تقييمها
	صورة الطّبيب العربي أبو بكرمحمد بن زكرياء الرّازي صورة مرسومة كبيرة الحجم تبدأ تقريبا من أعلى الصّفحة وتنتهي إلى أسفلها، جاءت باللّون الأبيض والأسود، معتمة لا تظهر ملامح الشّخصية قط، كما أنّها اعتمدت على إظهار جهة واحدة فقط من الوجه، وضعت بجانب النّص الذي تناول مختلف جوانب حياته.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	ابن الهيثم	عبد العظيم أنيس	64

الصّورة	تقييمها
	صورة ابن الهيثم صورة مرسومة متوسطة الحجم، جاءت باللون الأبيض والأسود، واضحة الملامح. تمكّن المتعلّم من التّعرف على الشّخصية مقارنة بالصّور التي عرضناها سابقا، لم تدرج الصورة بجانب النّص الذي يتحدث عن حياته، بل وضعت في الصّفحة التي تليها.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	بتهوفن	مولود قاسم نايت بلقاسم	62

الصّورة	تقييمها
لا توجد صورة لشخصية الموسيقار بتهوفن	حوى النّص على صورة لآلة البيانو، ولم تحو صورة الموسيقار بتهوفن.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	ماسينيسا	مبارك الميلي	66

الصّورة	تقييمها
	صورة الملك الأمازيغي ماسينيسا صورة مرسومة باللّون البرتقالي كبيرة الحجم، وضعت جهة واحدة فقط من وجهه، أدرجت بجانب النص الذي تناول نبذة قصيرة عن حياته. هذه الصّورة لا تعبر عن عظمة الملك ماسينيسا وما قام به، كأنها رسم لشخص عادي.

2- صور الأعلام في كتاب اللّغة العربية المدرسي للسّنة الثّانية:

أ- تعريف كتاب اللغة العربية المدرسي للسّنة الثّانية: هو كتاب موجه لمتعلم السّنة الثّانية متوسط يحوي مجموعة من نصوص فهم المكتوب، ودروس لقواعد اللّغة، ووضعيات إدماجية، أُعتمد أول مرة في الدّخول المدرسي 2018/2017.

ب تقييم الصّور التّعليمية في كتاب اللّغة العربية المدرسي للسّنة الثّانية لمرحلة التّعليم المتوسط:

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	لالا فاطمة نسومر	منشورات المتحف الوطني للمجاهد	51

الصّورة	تقييمها
	هذه الصّورة التي أدرجت في الكتاب المدرسي أثبتت بعض الدّراسات أنّها ليست صورة المجاهدة البطلة "لالا فاطمة نسومر"، فهي صورة لعارضة أزياء يهودية ماجنة اسمها "فاطمة الجميلة" (belle Fatma) قام بتصويرها المصور "جان جيسر" مصور سويسري، ولد سنة 1948 وتوفي سنة 1923 بدأ التّصوير عام منذ عام 1868 وتذكر المصادر أن لالا فاطمة نسومر استشهدت سنة 1863. فالصّورة أدناه تحمل اسم المرأة واسم المصور، حيث كانت هذه الصّور طوابع بريدية تباع وتشترى. (1)

(1) ينظر: منتدى الجزائر تاريخ وحضارة، صورة لالة فاطمة نسومر حقيقية أم زائفة؟، https: //algeria- histoire.banouta.net، 2024/03/29، 22: 03.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	يا جميلة	عبد الكريم العقون	52

الصّورة	تقييمها
	صورة المجاهدة جميلة بوحيرد صورة فطو غرافية صغيرة الحجم ملونة تبرز ملامح الشّخصية، جاءت أعلى القصيدة التي تتحدث عنها. بجانب عنوانها الموسوم باسمها.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	الأسير المهيب	عبد الله صالح الجمعة	56

الصّورة	تقييمها
	صورة المجاهد الليبي عمر المختار صورة فوطو غرافية متوسطة الحجم، باللّون الأبيض والأسود لا تبرز ملامح الشّخصية. فكان من الأجدر أن توضع صورة أكثر وضوحا لهذه الشّخصية الشجاعة البطلة.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	إنسانية الأمير	نزار أباظة	57

الصّورة	تقييمها
	صورة الأمير عبد القادر صورة مرسومة، صغيرة الحجم، ملونة جاءت في حاشية الصّفحة بمحاذاة العنوان والنّص الذي تحدث عن حمايته للمسحيين من القتل والتّعذيب، تظهر الصّورة نصف وجهه فقط. لا يمكن لهذه الصّورة أن تجعل المتعلّم يتعرّف على الأمير عبد القادر.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	صانع السّلام	مذكرات نيلسون مانديلا	61

الصّورة	تقييمها
	صورة الرّئيس نيلسون مانديلا صورة مرسومة، صغيرة الحجم، جاءت باللّون الأبيض والأسود لا تبرز ملامح الوجه جيدا.

عنوان المقطع	عنوان النّص	صاحب النّص	الصّفحة
عظماء الإنسانية	غاندي الرجل العظيم	أحمد أمين	62

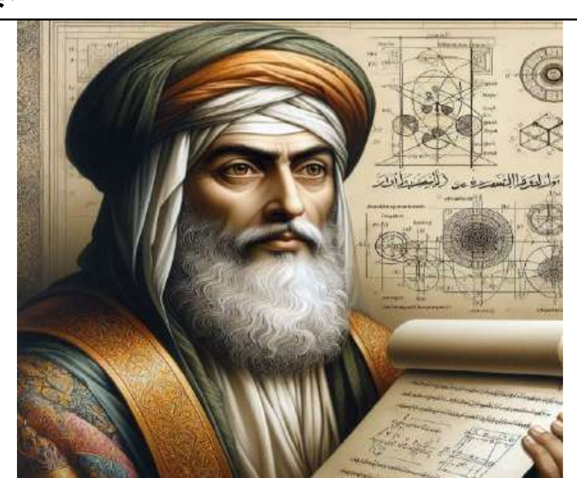
الصّورة	تقييمها
	صورة الزّعيم الهندي "غاندي" صورة فوطو قرافية، صغيرة الحجم، باللّون الأبيض والأسود، جاءت في حاشية الصّفحة بجانب عنوان النّص، يمكن للمتعلّم التّعرف على هذه الشّخصية كون الصّورة تظهر ملامح وجهه.

بعد عرضنا لصور الشّخصيات التّاريخية التي حواها مقطع عظماء الإنسانية في كتابي اللّغة العربية المدرسيين للسّنة الأولى والثّانية لمرحلة التّعليم المتوسّط، يمكن القول إنّه بإمكاننا الاعتماد على مواقع وتطبيقات الذّكاء الاصطناعي لتوليد، وتحسين صوّر واضحة تتوفر فيها شروط الصّور التّعليمية، فالملحوظ في الصّور التي اختارها مؤلفو الكتاب أنّها لا تمكّن المتعلّم من معرفة الشّخصيات العظيمة، وسنعرض في الجدول أدناه الصّور التي قمنا بتحسينها وتوليدها اعتمادا على موقع (**https: //palette.fm/color/filters**)، وهو أحد أدوات الذّكاء الاصطناعي الخاص بتلوين الصّور وتحسينها بتقديم خيارات ألوان الصّور ولعل أهم ميزة فيه هي تلوين الصّور ذات اللّونين الأسود والأبيض:

الشّخصية	الصّورة	تلوين الصّور بالاعتماد على الذّكاء الاصطناعي
فرانز فانون		
غاندي		
عمر المختار		

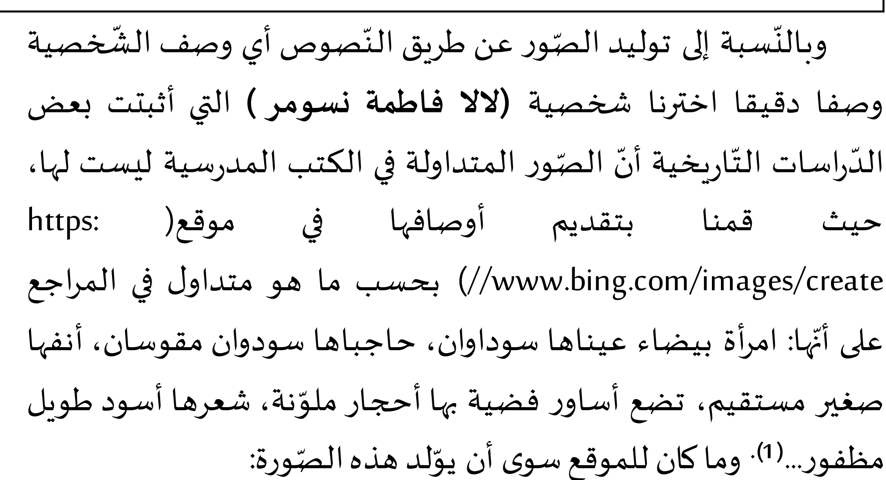
وأيضا اعتمدنا على موقع (**https: //copilot.microsoft.com**) الذي يولد الصّور عن طريق النّصوص، أي وصف الشّخصية وصفا دقيقا، كما أنّه يقدّم معلومات عن الشّخصيات التّاريخية مرفقة بالصّور، وما يميّز هذا التّطبيق أنّه يزوّدك بمصادر ومراجع وجود هذه المعلومات والصّور.

وموقع (https: //www.bing.com/images/create) الذي يولّد الصّور عن طريق ذكر اسم الشّخصية أو وصفها وصفا دقيقا:

أبو بكر الرّازي	
	

ابن الهيثم



وبالنّسبة إلى توليد الصّور عن طريق النّصوص أي وصف الشّخصية وصفا دقيقا اخترنا شخصية **(لالا فاطمة نسومر)** التي أثبتت بعض الدّراسات التّاريخية أنّ الصّور المتداولة في الكتب المدرسية ليست لها، حيث قمنا بتقديم أوصافها في موقع(https: //www.bing.com/images/create) بحسب ما هو متداول في المراجع على أنّها: امرأة بيضاء عيناها سوداوان، حاجباها سودوان مقوسان، أنفها صغير مستقيم، تضع أساور فضية بها أحجار ملوّنة، شعرها أسود طويل مظفور...[(1)]. وما كان للموقع سوى أن يوّلد هذه الصّورة:

(1) ينظر: الكون باللغة العربية، وصف لالا فامة نسومر، 2024/03/31، 22: 49، https: //ar- universe.com

الخاتمة:

بعد عرضنا للصّور التي حواها المقطع التّعليمي «**عظماء الإنسانية"** في كتاب اللّغة العربية للسّنة الأولى والثّانية لمرحلة التّعليم المتوسط تبيّن الآتي:

1- عدم إدراج صور واضحة الملامح في كتاب السّنة الأولى رغم كبر حجمها.

2- عدم اعتماد صور ملوّنة في كتاب السّنة الأولى.

3- وضع بعض الصّور في كتاب السّنة الأولى بعيدا عن النّص الذي يتحدث عنها.

4- عدم احتواء بعض النّصوص على صور الشّخصيات في كتاب السّنة الأولى.

5 - عدم اشتمال صورة المقطع التّعليمي في كتاب السّنة الأولى على صور كل الشّخصيات التي تضمنها بل وضعت صورة لشخصية الأمير عبد القادر التي لم يتضمنها هذا المقطع التّعليمي بتاتا.

6- اشتمال صورة المقطع في كتاب السّنة الثّانية على جميع صور الشّخصيات التي تضمنها المقطع التّعليمي.

8- اعتماد كتاب السّنة الثّانية صورا ملونة وبعضها جاءت باللّون الأبيض والأسود.

7- احتواء كتاب السّنة الثّانية على صورة لا تخص البطلة لالا فاطمة نسومر.

إن الصّورة وسيلة تعليمية لها دور كبير في العملية التّعليمية التّعلمية، ولتؤدي وظيفتها التي وضعت لأجلها في الكتاب المدرسي وجب:

1- اعتماد صور ملوّنة ومضاءة.

2- إدراج صور تبرز ملامح الوجه كله.

3- التّحقق من كون الصّورة للشّخصية ذاتها.

4- الاهتمام بموقع الصّورة في الكتاب المدرسي.

5 - وضع صور حديثة للشّخصيات التي ماتزال على قيد الحياة.

6- الاعتماد على أدوات الذّكاء الاصطناعي في تلوين وتحسين الصّور وتوليدها.

إنّ أدوات الذّكاء الاصطناعي التي تقدم خدمة تلوين وتحسين وتوليد الصّور توفر على صانعي المحتوى التّعليمي الوقت والجهد، خاصة ما يتعلق بتلوين الصّور التّاريخية من أجل إيضاحها، ومع ذلك فهذه الأدوات لا تخلو من العيوب من بينها:

1- بعض البرامج والمواقع لا تدعم اللغّة العربية.

2- بعض المواقع والتّطبيقات لا تقدم الأوصاف كما هي خاصة ما يتعلق بالحليّ واللّباس التّقليدي المحتشم الذي من خلاله تتضّح هويتنا العربية الإسلامية، حيث لاحظت في الصّور أنّ الحلي الذي تضعه المرأة يحمل صلبانا ناهيك عن اللّباس غير المحتشم، فهذا يتنافى مع قيمنا وتعاليم ديننا.

3- بعض المواقع والتّطبيقات لم تتعرف على شخصيات معروفة تاريخية، ولم تقدّم صورا لها نحو: صورة الرّاحلين نيلسون مانديلا، وغاندي.

المصادر والمراجع:

1. محفوظ كحوال وآخرون: كتابي في اللّغة العربية السّنة الأولى من التّعليم، المتوسط، موفم للنّشرالجزائر (ط: 2) 2017.
2. ميلود غرمول وآخرون: اللّغة العربية السّنة الثّالثة من التّعليم المتوسط، أوراس للنّشر، الجزائر، (ط: 2)، 2017.
3. صوافي بوعلام: توظيف الصّورة في العملية التّعليمية، مجلة الصّورة والاتصال، مج: 3، ع: 7، 01 فيفري2014.
4. عبد الله الويزي: معايير تصور وإعداد الكتاب المدرسي، دفاتر التّربية والتّكوين، المغرب، ع: 3، سبتمبر 2010.
5. عثمان شيخة الداوود وآخرون: الصورة التعليمية، (التصنيف الأهمية، معايير تصميمها، أدوات وأساليب الإقناع والعرض)، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، د.ط، 2014.
6. لطفي البكوش: دور الكتاب المدرسي في الارتقاء بالعملية التّعليمية التّعلمية قراءة تحليلية نقدية للكتاب المدرسي " كتاب التّفكير الإسلامي السّنة الثّانية ثانوي نموذجا"، مجلة أصول الديّن، تونس.
7. محمد الصالح حثروبي: نموذج التدّريس الهادف أسسه وتطبيقه، دار الهدى، الجزائر،(د.ط) 1999.
8. محمد عبد الباقي أحمد: المعلم والوسائل التعليمية، ط،0 المكتب الجامعي الحديث، القاهرة مصر،2011.
9. زينب ريحاني: المعجم اللغوي في كتب اللغة العربية لمرحلة التّعليم المتوسّط (دراسة دلالية)، كلية الأدب العربي واللغة والفنون، قسم الأدب واللغة العربية، جامعة باتنة 01، 2023.

دور التقنيات الذكية في تفعيل البودكاست التعليمي

أ. د. نوارة بوعياد[*]

الملخص: لقد صارت وسائل الاتصال المعاصرة وبخاصة شبكة الانترنت العالمية من أهم الموارد التي فتحت آفاق التواصل في شتى المجالات، وعرف رواجها وانتشارها في الوطن العربي سرعة قياسية اختزلت أزمنة طويلة لمواكبة الانفجار العلمي الضخم في الدول المتقدمة. وانتشارها عبر المؤسسات التعليمية مكّن المعلم والمتعلم من الآلية التواصلية على العالم بأسره، وفتحت مجالا لصيرورة التعليم/ التعلم الجديد (عن بعد والمتنقل)، وذلك بتفعيل هذه التقنيات الحديثة في مجال التعليم عامة لمواكبة العصر الذي لا مكان فيه إلا للسرعة والتفوق.

أضف إلى ذلك جائحة كورونا التي ألحت على ضرورة استخدام الوسائط الإلكترونية وشبكة الانترنت التي توسعت دائرة استعمالها في الاتصال والتواصل عبر مختلف مجالات النشاط الاجتماعي في مختلف البلدان. إذ هناك تجنيد وتسخير كل الوسائل التي من شأنها الاسهام في مواصلة الحياة العملية والتعليمية على الرغم من الحجر الذي فرض على جميع شرائح المجتمعات.

ومن هنا أصبح التفكير في كيفية تجاوز هذا الوضع والاستفادة من التعامل إلكترونيا دون التخلي عن التعامل الحضوري خاصة في مجال التعليم والتعلم، من أولويات المنظومات التعليمية/ التعلمية عبر مختلف المراحل والمستويات. فتعددت التقنيات لنقل المحتويات عبر منصات إلكترونية بغض النظر عن وسائل التواصل الاجتماعي. والبودكاست أحد هذه التقنيات التي سنحاول من خلال هذه الورقة البحثية التعريف بها وأهميتها وخطوات إعدادها بصفة عامة، والتفصيل في البودكاست التعليمي بشكل خاص. ثم سنبين كيفية إسهام التقنيات الذكية في تحسين تجربة البودكاست التعليمي أو تسهيل عمليات إنتاجه وزيادة جاذبيته.

الكلمات المفتاحية: البودكاست التعليمي، الذكاء الاصطناعي، المنصات الإلكترونية، تقنيات تعلم الآلة، الترجمة الآلية.

Abstract : Contemporary means of communication, especially the World Wide Web (WWW), have become one of the most important resources that have opened the horizons of communication avenues in various fields. and its popularity and spread in the Arab world has known a record speed that has shortened long times to keep pace with the huge scientific explosion in developed countries. Its spread across educational institutions into educational institutions has enabled teachers and learners to engage interactively, and opened a field for the

[*] - جامعة عبد الرحمن ميرة – بجاية.

البريد الإلكتروني: nouara.bouayad@univ-bejaia.dz

new and renewed teaching / learning process, by activating these modern mechanisms in education field in general, in order to keep up with the speed and excellence era.

Furthermore, the Corona pandemic insisted on the need to use electronic media and the Internet, which has expanded its use in communication across various social activities in different countries. This has led to leveraging all available means to continue professional and educational life despite the quarantine imposed on all segments of societies.

From here, the focus shifted towards overcoming this situation and benefiting from electronic interactions without giving up face-to-face communication, especially in the field of teaching and learning, has become one of the priorities of educational/learning systems across different stages and levels. There are many technologies for transferring content through electronic platforms, regardless of social media. Podcasts are one of these technologies, and through this article, we will introduce and discuss their importance, general preparation steps, and specifically their role in educational podcasts. Then we'll show how smart technologies can improve the educational podcast experience or facilitating its production and increase its appeal.

Keywords: Educational Podcasts, Artificial Intelligence, Electronic Platforms, Machine Learning Technologies, Automatic Translation.

مقدّمة: أدى التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إلى ظهور أنماط تعليمية وبيئات إلكترونية جديدة، اقتضت استخدام وسائل وتقنيات حديثة تنقل المحتوى التعليمي/التعلمي عبر الإنترنيت. وهذا ما خلق مفاهيم جديدة في العملية التعليمية/ التعلمية، وهي: التعلم عن بعد، التعليم الإلكتروني والتعلم النقال؛ وكلها تحتاج إلى أدوات ووسائل رقمية وتطبيقات وبرامج ذكية.

فتعددت المنصات الإلكترونية المخصصة للتعليم/التعلم في مختلف المؤسسات التربوية والمنظومات التعليمية/ التعلمية. وتنوعت بذلك التقنيات التي تنقل المحتوى عبر هذه المنصات التي تم تجهيزها بتطبيقات وبرامج رقمية ذات جودة عالية.

يشتمل التعليم الإلكتروني على المحتوى الصوتي والمرئي أو المتعدد الوسائط؛ ويعتبر توظيف تقنية البودكاست مناسبا لإنشاء مدخلا تعليميا/تعلميا ديناميكيا وتفاعليا. ولهذا حاولت من خلال هذه الورقة البحثية تسليط الضوء على دور التقنيات الذكية في تفعيل وتعزيز البودكاست التعليمي، بالتركيز على الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما هو البودكاست؟
- ما هو البودكاست التعليمي؟ وكيف يتم إعداده؟
- كيف تسهم التقنيات الذكية في تحسين تجربة البودكاست التعليمي، وتسهيل عملية إنتاجه وزيادة جاذبيته؟

1- البودكاست (Podcast).



البودكاست مصطلح منتشر على الانترنت ويستخدم بشكل واسع في التعليم والثقافة والتسلية باعتباره من الوسائل التعليمية والثقافية الرخيصة على الانترنت. إنه يعد من أفضل وسائل التعلم وأنسبها لأي شخص يرغب في الاطلاع على أفكار جديدة ومعلومات ثقافية تضيف له وتسهم في حل أنواع مختلفة من المشكلات التي يواجهها. يعتبر أيضا من وسائل الترفيه والتسلية فهو ليس قاصرا على الموضوعات الجادة أو المحتوى التعليمي فقط، بل تجد فيه تصنيفات عديدة ومتنوعة.

ظهرت فكرة البودكاست في أواخر عام 2004، ثم تم تعزيزه ودفعه كوسيط رقمي للبث المسموع (الصوتي) والمرئي عبر الإنترنت عام 2005 بعد إطلاق "آپل"(Apple) نسخة (4.9) من برنامج "آي تونز" (مميزات جديدة للاشتراك والبحث والتحميل التلقائي لقنوات البودكاست ومزامنتها مع الأجهزة المحمولة)، لكن استخدامه كمصطلح عام بدأ في عام 2007 بعد تصريح "آپل" في أواخر عام 2006 بعدم اعتراضها في استخدام الأطراف الأخرى لمصطلح "بودكاست". فمصطلح "البودكاست" يعني التدوين الصوتي أو البث الصوتي أو "بث جيبي" أو "جيبث"؛ فكلمة "بودكاست" (Podcast) مؤلفة من "بود" (وهي كلمة انتشرت بعد شهرة جهاز "آي پود" (iPod) من "آپل" وتعني "الجيب" لكون جهاز "آي پود" صغير لدرجة يمكن وضعه في أي جيب؛ و"كاست" وهي تصغير لكلمة "برودكاست" (Broadcast) أي النشر أو البث[1].

يطلق أيضا على البودكاست مصطلح "البث الإلكتروني المسموع"؛ فهو نوع من البرامج الإذاعية القصيرة أي برنامج صوتي إذاعي يتناول موضوعات تتنوع بين السياسي والتعليمي والثقافي ومختلف جوانب الحياة. وهو من إنتاج مؤسسات أو أشخاص عاديين، يسجلونه وينشرونه على الإنترنيت في شكل ملف صوتي رقمي يمكننا تنزيله عبر الإنترنيت باستعمال برنامج التقاط البث الإلكتروني الموسع (Podcastchers)[2].

***ما هو البودكاست؟**

البودكاست ((عبارة عن سلسلة دورية من الملفات الصوتية أو المرئية التي تتحدث عن مجال أو موضوع معين، وهذه الملفات يقوم بإنتاجها مؤسسات أو أفراد، ليتم بثها عن طريق الإنترنيت في منصات معينة خاصة بها لتصل إلى الجمهور المستهدف))[3]. فهو سلسلة من الحلقات المسجلة صوتيا وفي بعض الأحيان النادرة تكون في صورة فيديو أيضا. تذاع عبر الانترنت وتستمع إليها من خلال هاتفك الذكي أو على الكمبيوتر أو من خلال

1- رنا الربضي، تعرف إلى الإذاعة الرقمية الحديثة (البودكاست)، نشر في: 2021/06/01 (molhem.com/@Rana_alrabadi)، تاريخ الدخول: 2024/04/25. وأيضا: منى هاشم وأمينة عبد الرحمن اتجاهات المواقع الإخبارية المصرية والعربية لاستخدام تقنيات البودكاست وعلاقتها بتفضيلات الجمهور المصري، المجلة المصرية لبحوث الاتصال الجماهيري، مج5، ع1، جامعة بن سويف، مصر، 2023، ص: 736-834.

2- كلفاح أمينة: واقع صناعة المحتوى الإعلامي العربي الرقمي عبر المدونات الصوتية دراسة تحليلية لبودكاست "البعد الآخر" من العربية بودكاست، المجلة الدولية للاتصال الاجتماعي، مج10، ع4، جامعة مستغانم، 2023، ص190.

3- منى هاشم وأمينة عبد الرحمن: اتجاهات المواقع الإخبارية المصرية والعربية لاستخدام تقنيات البودكاست وعلاقتها بتفضيلات الجمهور المصري، المجلة المصرية لبحوث الاتصال الجماهيري، ص762.

استخدام التطبيقات الموجودة على الأيباد اللوح. أشهر وأهم تطبيق هو البودكاست التابع لشركة آبل (Apple) وتطبيق بودكاست أيضا بودكاست أدكت(Addict) لمستخدمي نظام التشغيل أندرويد (Android). ومن المنصات الأساسية التي يمكن من خلالها بث هذه الملفات والبرامج هي شركة آبل وشركة گوگل وسبوتفاي وبوندورا ويوتيوب (وهي المنصة الرائدة للبودكاست لسهولة ظهوره)، وغيرها. وهذه أهم تطبيقات البودكاست:



البودكاست على حدّ تعبير "لينج ووتون"(Laing & Wooton) هو: ((ملف وسائط رقمي، أو سلسلة من هذه الملفات، يمكن توزيعها من خلال الإنترنت باستخدام الخلاصات (RSS)• بغرض تشغيلها من خلال أجهزة الحاسب الآلي))(Laing & Wooton, 2007, P7)[1].

البودكاست ((ملف صوتي يمكن لأي شخص إنشاؤه في كل مكان باستخدام الأجهزة المحمولة أو الكمبيوتر أو ملف ميكروفون))[2]. فهو عبارة عن ملفات رقمية يتم توزيعها عبر الإنترنيت؛ فالبودكاست تقنية من تقنيات تكنولوجيا البث الرقمي.

فالبودكاست أحد تقنيات الجيل الثاني للويب• (2004) ((التي تساعد المتعلمين على أداء المهام المنوطة بهم بدقة وتكون على هيئة وسيط رقمي في شكل ملفات (wma, mp4, mp3)•• يتم تحميلها على الويب سواء من خلال أشخاص أم محطات إذاعية أم من خلال شركات أم منظمات ترغب في بث المعارف والمهارات في شكل صوتي أو مرئي (فيديو)... ويتألف البودكاست من تسجيلات مرئية أو صوتية (mp3- mp4)، وهذه التسجيلات تحتوي على حوار أو كلام أو موسيقى يتم تحميلها بشكل مباشر على سطح المكتب للكمبيوتر الشخصي

• هو نظام يستخدم على الإنترنيت لتوفير ملخصات تُحدث بشكل تلقائي للمحتوى الذي يتم تحديثه بانتظام، مثل المقالات، المدونات، البودكاست وغيرها من المحتويات الإلكترونية. ودلالته بالإنگليزية هي: (Rich Site Summary) أو(Really Simple Syndication).

1- نقلا عن: منال عبد الله جمعان الغامدي: فاعلية البودكاست التعليمي في تنمية مهارة التحدث باللغة الإنگليزية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالباحة، (https: //platform.almanhal.com/Files/2/114905)، تاريخ الدخول: 2024/01/13.

2- أبو الدهب البدري علي أبو الدهب وتركي بن عبد العزيز الملحمّ: فاعلية برنامج قائم على تقنية البودكاست التعليمي في تنمية مهارات الوعي بالثنائيات الصوتية المتشابهة لدى متعلمي اللغة العربية للناطقين بلغات أخرى، مجلة "الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية"، ع10، ج1، المدينة المنورة، السعودية، 2022، ص16.

• الجيل الأول للويب (Web 1.0) مجرد مجموعة من المواقع الثابتة التي قدمت معلومات بشكل ثابت، أما الجيل الثاني للويب (Web 2.0) يوفر منصات للتفاعل والتشارك والمشاركة في المحتوى (للمزيد من التفاصيل ينظر: الطيب أحمد حسن هارون فاعلية تقنية البودكاست التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة بحوث التربية النوعية، ع22، جامعة المنصورة، أكتوبر 2013 (ص: 374-419).

•• (wma) Windows Media Audio, (mp4) Moving Picture Experts Group4, (mp3) MPEG Audio Layers3.

(Desktop) أو أجهزة "الآي بود"(iPod) وأجهزة "الآيفون"(iPhone)، أو أجهزة مشغلات الوسائط (mp3- mp4) عن طريق برامج يتم تثبيتها على الأجهزة تسمى (Podcatcher) أي برامج (Google Reader, Mobile Devices)))[1].
فالبودكاست تقنية لديها القدرة على تحويل المواد الرقمية إلى مواد محمولة في أي وقت وفي أي مكان، وتخبر أيضا المشترك بوجود مواد جديدة.

***أمثلة:** بودكاست الحياة المتميزة، البودكاست العربي (https: //ar-podcast.com)، بودكاست ألسن، بودكاست الانتقال من اللغة الأولى إلى تعلم اللغة الثانية، بودكاست الوسام العدد 37(التعريف بمتخصص في اللسانيات الحاسوبية وهو: د.طه زروقي)...الخ.

***ما هي مميزات البودكاست؟**

تمتاز برامج البودكاست بتنوع تخصصاتها واتساع تصنيفاتها وحلقاتها. فإذا ألقيت نظرة على موقع "آيتونز"(iTunes) ستجد عددا هائلا من البرامج والحلقات التي تناقش شتى الموضوعات في الحياة؛ منها التي تناقش قضايا السياسة وقضايا الاقتصاد: في مجال التسويق والمبيعات، إدارة الأعمال وإدارة الشركات الناشئة. ستجد أيضا برامج متخصصة في التغذية، الصحة النفسية والجسدية، وتجسد حتى برامج كوميدية وموسيقية ودينية، وأخرى متخصصة في الجوانب الاجتماعية.

البودكاست عالم صوتي متنوع المضامين، يلجأ إليه المستمعون (خاصة الشباب) بشكل متزايد، بحثا عن المحتوى المعرفي الممتع بعيدا عن ضجة وسائل التواصل الاجتماعي. فمساحة الحلقة في البودكاست أقل بكثير من نظيرتها في صيغة الفيديو، ولا تحتاج إلى سرعة عالية من الإنترنت لتحميلها والاستماع إليها.

تتنوع ملفات البودكاست بتنوع أشكالها، وهي كالآتي[2]:

1- بودكاست صوتي (Audio Podcast) أو التدوين الصوتي، تكون في شكل ملفات (MP3)، وهو من بين الأنواع الأكثر شعبية لأنه يتناسب مع أي مشغل أو أي جهاز حاسب أو محمول، وهي الأسهل نسبيا والأصغر حجما (لا يزيد عن 10 MB)،
2- بودكاست مرئي (Video Podcast) ويطلق عليها البعض مصطلح (Vodcast)، من الأنواع الكبيرة الحجم (يزيد عن 100 MB)، يحتاج إلى وقت للتخطيط لإنتاجه، وصياغته(M4vوMP4)،
3- بودكاست محسِن أو معزز (Enhanced Podcasts): عبارة عن ملف صوتي مدمج مع شرائح بوربونت أو صور ونصوص وروابط متزامنة الظهور مع ما يتحدث عنه منشئ البودكاست، وهذا النوع يستخدم كثيرا للأغراض التعليمية، إذ بإمكاننا تقسيمه إلى فصول أو أقسام لتسهيل استخدامه من قبل المتعلم،
4- تسجيل الشاشات (Screencast): وهي تسجيل كل حركة تدور على جهاز الحاسب باستخدام برامج تسجيل الشاشات.

1- منال عبد الله جمعان الغامدي: فاعلية البودكاست التعليمي في تنمية مهارة التحدث باللغة الإنجليزية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالباحة، (https: //platform.almanhal.com/Files/2/114905)، تاريخ الدخول: 2024/01/13.

2- ريما العتيبي: البودكاست التعليمي، نشر في: 2015/12/12، (http: //reema15.blogspot.com/2015/12/blog- post_12.html)، تاريخ الدخول: 2024/04/21.

*** ما هي منصة استضافة البودكاست؟**

. نحن بحاجة لهذه المنصة لأجل:

- توفير الوقت (نشر حلقات البودكاست على جميع المنصات مرة واحدة)؛
- حجم الملفات؛
- عدم وجود جميع المستمعين على نفس المنصة.

إن أفضل خمس منصات لاستضافة البودكاست، هي[1]:

1- (Buzzsprout): التسعير عالي نسبيا خاصة بالنسبة لذوي المحتوى الطويل، ويدعم فقط بودكاست واحد لكل حساب.

2- (Transistor.Fm): لا يتوفر على خطة اشتراك مجانية.

3- (Libsyn): سعة التخزين محدودة جدا.

4- (Spreaker): واجهة المستخدم معقدة للبعض.

5- (Anchour): مجاني.

ولدينا أيضا: (Captivate)، و(Alitu)، و(Rss.com)، و(Acast)، وغيرها.

2- البودكاست التعليمي: لقد أثبتت بعض الدراسات، على اختلاف الموضوعات التي ركزت عليها بخصوص البودكاست التعليمي، دوره وأهميته في تعزيز العملية التعليمية/التعلمية؛ حيث نجد دراسة كل من (عماشة والشايع، 2012) هدفت إلى تصميم برنامج تدريبي قائم على تقنية بث الوسائط (البودكاست) كنموذج للتعلم النقال لتنمية بعض مهارات التعامل مع الإدارة الإلكترونية، واهتمت دراسة (الجهني، 2011)، بقياس فاعلية التعلم المتنقل في دراسة بعض مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته للطلاب، أما دراسة (هارون، 2013) هدفت إلى التعرف على أثر البودكاست التعليمي على التحصيل الدراسي وهو أثر إيجابي، وغيرها من الدراسات التي لا تعد ولا تحصى في هذا المجال•.

1- أفضل منصات استضافة البودكاست، تحديث: 2024/01/02، (https: //www.errabih.com)، تاريخ الدخول: 2024/04/23.

● رقية بوسنان: ديناميكية البودكاست في العملية التعليمية، مجلة دراسات إنسانية واجتماعية، جامعة وهران، ع2، الجزائر، 2019؛ وإيمان بنت محمد زيد المعولية: أثر توظيف تقنية البودكاست في تنمية مهارة الاستماع في مادة اللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف الأول بمحافظة جنوب الباطنة، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان، مج10، ع01، 2021؛ وبن علي الحمود: البودكاست مفهومه وإنتاجه ونشره واستخداماته في التعليم، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية؛ وأحمد رجب شاهين: أثر تقنية البودكاست في تدريس مقرر التكشيف والاستخلاص على التحصيل الدراسي، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات،، ع09 كلية الآداب، جامعة طنطا، مصر، 2022؛ وأمل بنت عبد الله بن عبد الرحمان الخضير: أثر استخدام البودكاست التعليمي في تدريس وحدة التواصل الشفهي والإستماع على تنمية مهارات تطبيق التفكير التصميمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ع26، السعودية، 2022

يقوم البودكاست التعليمي على نقل التعليم إلى المتعلم في أي مكان، وفي أي زمان. وهما شيئان يسمحان للمتعلم بالاستماع دون الحاجة للجلوس إلى الحاسب الآلي، وأثناء أداء مهام أخرى؛ فالبودكاست التعليمي هو شكل آخر للتعلم النقال (Harris, 2008)[1].

فهو من أنسب الصور لتقديم محتوى تعليمي طويل نسبيا وأسهل في الاستخدام بالنسبة للمتلقي، خاصة إذا كان الموضوع لا يحتاج إلى عرض صور أو فيديو من أجل التوضيح. إذ يمكن الاستماع إليها في أي وقت تشاء؛ أثناء قيادتك للسيارة وركوب المواصلات، أثناء الركض وممارسة الرياضة، وأثناء القيام بالأعمال المنزلية. فالاستماع إلى حلقات البودكاست لا يتطلب انتباهك الكامل كما هو الحال أثناء قراءة الكتاب أو مشاهدة اليوتيوب، أو أن تترك ما بيدك وتتفرغ له، إذ يمكنك استخدامه أثناء قيامك بأي نشاط روتيني لا يحتاج إلى تركيز أو تفكير. هو شبيه تماما بالراديو أو البث الإذاعي.

يسمح البودكاست التعليمي للمعلمين بإعادة هيكلة وقت الحصة، وهذا ما يُمكّن المتعلمين-باستخدام الأجهزة المختلفة (mp4, mp3, iPod)- من مراجعة ما تم تعلمه داخل القسم وذلك يساعدهم على بناء المهارات الشفوية والسمعية وتعزيز قدراتهم اللغوية؛ فملفات البودكاست التعليمي تزود المتعلمين بالقدرة على التعلم عند الطلب وتحفزهم على الانخراط في الأنشطة التعليمية المختلفة المتوفرة في المحتوى التعليمي. فالبودكاست التعليمي نمط لبث المحتوى العلمي المصغر، والذي يعتمد على الجمع بين الملفات الصوتية والتي تكون بصيغة (mp3) والملفات المرئية والتي تكون بصيغة (mp4)، وتمثل الفيديوهات الرقمية، والرسوم المتحركة والرسوم التفاعلية. والتي يستمع إليها المتعلمون أو يشاهدونها لتنمية المهارات التعليمية المختلفة. فالبودكاست أداة فعالة للتعليم/ التعلم، نظرا لما توفره من خدمات وأدوات رقمية مميزة، حيث يمتاز بسهولة الاستخدام (الإيقاف المؤقت، الترجيع، التكرار)، الديناميكية والتفاعل من أهم الميزات التي تجعل البودكاست من أدوات التعلم الشخصية (الذاتية) المرغوبة في تعليم النطق. فهي تقنية تعمل على تحفيز المتعلمين على تحسين مهارات المحادثة لديهم والتواصل والتعبير عن أنفسهم دون خجل، والمزيد من المشاركة والدقة في الأداء والتحكم، كما يوفر المرونة الكافية للتعامل معه من قبل المتعلمين، ويسهل عملية التعلم لقدرته على توفير المادة العلمية في أي زمان ومكان، والوصول إليها مباشرة وبدون تكلفة[2].

يستخدم البودكاست في التعليم بالاعتماد على طرائق عدة، أهمها[3]:

1- نقلا عن: منال عبد الله جمعان الغامدي: فاعلية البودكاست التعليمي في تنمية مهارة التحدث باللغة الإنگليزية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالباحة، (https: //platform.almanhal.com/Files/2/114905)، تاريخ الدخول: 2024/01/13.

2- أبو الدهب البدري علي أبو الدهب وتركي بن عبد العزيز الملحمّ: فاعلية برنامج قائم على تقنية البودكاست التعليمي في تنمية مهارات الوعي بالثنائيات الصوتية المتشابهة لدى متعلمي اللغة العربية للناطقين بلغات أخرى، مجلة "الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية "، ع10، ج1، المدينة المنورة، السعودية، 2022، ص: 29- 30.

3- عاهد الحمامي، معلومة سريعة: ما هو البودكاست؟ ما هي طرق استخدامه في التعليم؟

نشر في: 2020/11/10، (https: //www.youtube.com/watch?v=H1keurYFwfQ)، تاريخ الدخول: 2023/12/12

- **تقديم المحتوى التعليمي:** يمكن للمعلمين إنشاء حلقة بودكاست لشرح المواد الدراسية بطريقة بسيطة وشيقة؛
- **تعزيز المهارات اللغوية:** البودكاستات باللغة الهدف يمكن أن تساعد المتعلمين في تحسين المهارات اللغوية من خلال الاستماع والممارسة؛
- **التعلم المستمر:** يمكن للمتعلمين والمعلمين الاستماع إلى البودكاستات أثناء القيادة، أو أثناء ممارسة الرياضة أو في أي وقت مناسب لهم؛
- **التفاعل والمشاركة:** البودكاستات التفاعلية يمكن أن تشجع المتعلمين على المشاركة والتواصل وطرح الأسئلة.

يمكننا استخدام البودكاست (تقنية بث الوسائط) في[1]:

1-تسجيل المحاضرات (الدروس) وبثها: تعتمد معظم الجامعات الكبرى في (الو.م.أ) على البودكاست في تسجيل محاضراتها وبثها عن طريق خدمة (iTunes U)• لشركة آبل (Apple).

2-تعليم اللغة: تعتمد معظم معاهد اللغة على تقنية التدوين الصوتي لتدريب المتعلمين على نطق الكلمات أو الاستماع للحوارات.

3-التدريب تحت الطلب: نشر المواد التدريبية على هيئة ملفات صوتية للاستماع إليها ومن ثم القيام بنشاط مساند على أجهزة الحاسب لقياس مدى استيعابهم لتلك المادة التدريبية.

يكتسي استخدام تقنية البودكاست في التعليم أهمية وفائدة عظيمة تكمن في[2]:

- إمكانية تشغيل البودكاست مرارا وتكرارا للمراجعة والتدقيق في تفاصيل المحتوى التعليمي؛
- التعلم بالسرعة التي تناسب المتعلمين؛
- تحرر المتعلمين من تدوين الملاحظات التي تشتت ذهن البعض منهم؛
- تسهيل التعليم والتعلم الذاتي؛
- أداة فعالة ومفيدة لتعليم المكفوفين؛
- التقليل من تكاليف العملية التعليمية/التعلمية وتكاليف التنقل.

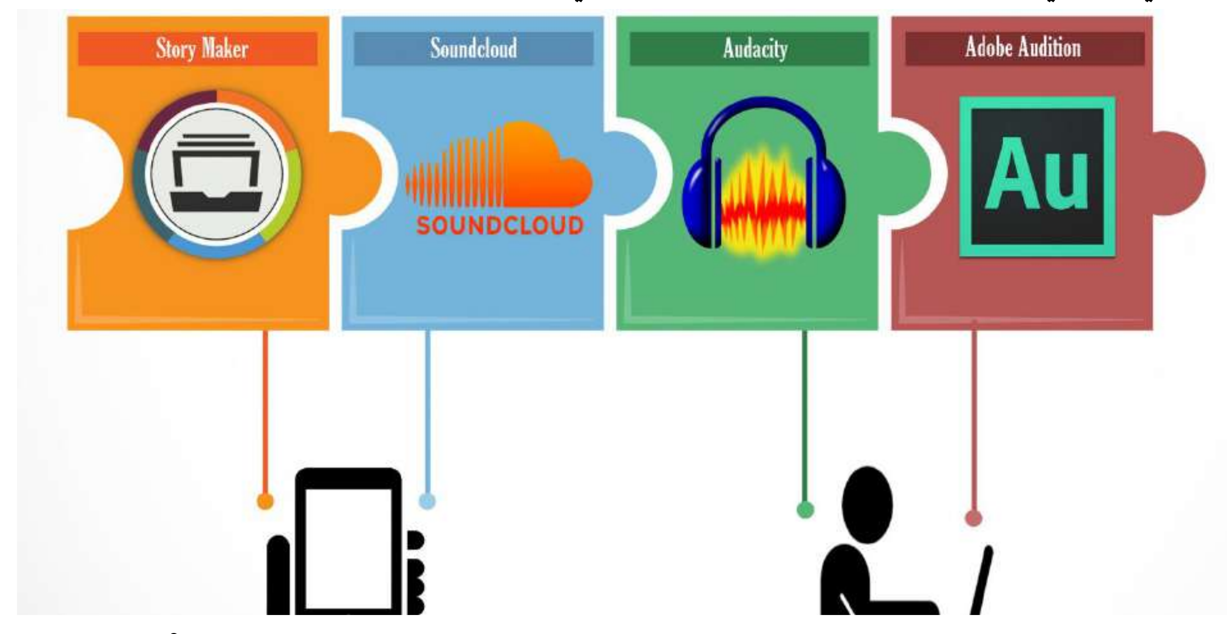
***مثال عن بودكاست تعليمي:** "دروس بودكاست (Droos Podcast)"، بودكاست تعليمي يقدم مجموعة متنوعة من الدروس في مختلف المجالات بما في ذلك العلوم، والتاريخ، والأدب والفلسفة؛ يتميز هذا البودكاست بتقديمه المحتوى بطريقة تفاعلية وشيقة. وهو من تقديم "أحمد أبو زيد"، أسس في 2021، عدد الحلقات أكثر من 100،

1- أفنان بنت صالح المحيسن: استخدام تقنيات ويب(2.0) في التعليم والتعلم، جامعة طيبة، المدينة المنورة، السعودية، 2010.

• هو خدمة من شركة آبل تقدم محتوى تعليمي مجاني من مؤسسات تعليمية مختلفة حول العالم. يمكن للمستخدمين الوصول إلى مجموعة واسعة من المواد التعليمية مثل: المحاضرات، الدروس والكتب وغيرها من الموارد التعليمية من خلال التطبيق.

2- محمد عبده راغب عماشة وعلي بن صالح الشايع: استخدام تقنية بث الوسائط (البودكاست) في إدارة التعليم الالكتروني لدى طلاب جامعة القصيم، مجلة دراسات المعلومات، ع13، 2012.

مدة الحلقة تتراوح ما بين 30د و60د. ومن حلقاته: كيف تتعلم أي شيء؟، كيف تكتب مقالاً؟ ما هو الذكاء الاصطناعي؟، ما هي فلسفة العقل؟، كيف تحسن مهاراتك في العلاقات الإنسانية؟ وغيرها.



3-استخدام التقنيات الذكية في إعداد البودكاست التعليمي: أدّت التقنيات الذكية•- في ظل التقدم التكنولوجي الذي شهده العالم خلال العقد الماضي- دورا فعالا في تعزيز العملية التعليمية، ودورا مهما في تطوير وتفعيل البودكاست التعليمي من خلال التسهيلات التي تقدمها لعملية إنتاج البودكاست؛ من تحضير وتسجيل وتوزيع واستضافة. وهذا ما يتجلى في الخصائص والمميزات الآتية:

- **جودة الإنتاج:** أي توفير صوت نقي وواضح يعزز فهم المحتوى ويحافظ على انتباه الجمهور؛ أي ينبغي استخدام ميكروفونات عالية الجودة، وبرامج تسجيل متطورة لضمان جودة الصوت؛
- **تحرير ومونتاج** الصوت بسلاسة واحترافية؛ وهذا ما تحققه برامج مثل: (Adobe Audition, Audacity) لما تقدمه من مجموعة واسعة من الأدوات للمنتجين؛
- **إضافة القيمة** من خلال المؤثرات الصوتية والموسيقى الخلفية التي تسهم في إضافة قيمة للبودكاست حيث تزيده جاذبية، وتسهم في توجيه المزيد من المعلومات بطريقة مشوقة ومحفزة للفهم؛
- **الاستضافة والتوزيع:** بفضل التقدم التكنولوجي أضحى من السهل استضافة البودكاست على منصات إلكترونية متخصصة مثل: (Anchor) أو (Podbean)، مما يوفر وسيلة سهلة وفعالة للتوزيع والوصول إلى جمهور واسع.

3-1- البودكاست والذكاء الاصطناعي(Artificial Intelligence)•: كان معدو برامج البودكاست- في السابق- يقضون ساعات طويلة لتفريغ كلام الضيف أو محتوى البودكاست عامة، واختيار القطعة المناسبة من

• موقع الصورة (https: //ijnet.org/ar/story/)، نشرت: 2018/10/18، تاريخ التصفح: 2024/04/22.

• (AI): مجال في علوم الحاسوب، يركز على تطوير أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عقلانية بشكل يشبه القدرات البشرية. تشمل فروعه الشبكات العصبية، التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الروبوتات الذكية. يستخدم الذكاء الاصطناعي في مجموعة واسعة من

الصوت التي تخدم الحلقة التي يعملون عليها، ثم إدراج النصوص. لكن سرعان ما ظهرت أدوات الذكاء الاصطناعي التي لها القدرة على تحويل الأصوات إلى مواد مكتوبة. ومن ضمن الأدوات الأكثر كفاءة وفاعلية في هذا المجال لدينا[1]:

- **أداة (Trinto):** تقوم على تحويل الأصوات لنصوص مكتوبة، وتدعم اللغة العربية الفصحى بشكل جيد، على عكس اللهجات العامية التي تواجه صعوبة في فهمها؛
- **منصة (Descript):** عبارة عن منصة تحول الصوت إلى نص أثناء عملية الإلقاء مباشرة، دون الحاجة لرفع الملفات، لكنها لا تدعم اللغة العربية بعد؛
- **أداة فويسر(Voicer):** تقوم بتحويل النصوص إلى كلام بأكثر من 50 لغة و400 صوت مختلف، يمكنك الاختيار منها؛
- **تطبيق (ElevenLabs)**: قائم على أساس تحويل النصوص إلى صوت أيضا، فهي أداة تتيح لك برمجة صوتك من خلال تدريب تقنيات الذكاء الاصطناعي ليقوم بالتحدث وكأنه أنت؛
- **أداة (MusicLM):** بعد كتابة نوع الموسيقى الذي تود الحصول عليها، تقوم هذه الأداة بتأليف مقاطع موسيقية متكاملة تصلح لاستخدامها في منتجاتك الرقمية؛
- **أداة (LALA):** تمكننا من فصل محتوى المقطع الصوتي عن بعضه البعض.
- **منصة (Adobe Podcast):** وهي منصة تتوفر على ثلاث خدمات أساسية، وهي[2]:

✓ **أداة(Mic Check):** لها القدرة على تحديد ما إذا كان الميكروفون المستخدم جيدا للتسجيل وبعيدا عن فم المتحدث وقادرًا على التقاط الإشارة بشكل واضح؛

✓ **برنامج (Enhance Speech):** يستخدم في حال عدم وجود عازل للصوت ووجود الضوضاء في الخلفية أو أن صدى الصوت يغطي على بعض الكلمات؛

✓ **خاصية (Studio):** وهي الخاصية الجامعة للتسجيل والإنتاج ومونتاج الحلقات كاملة من البداية إلى النهاية، فهي تمكن المستخدم من تسجيل وتحرير الحلقة كاملة داخل صفحة ويب واحدة.

يهدف موقع (Adobe Podcast) لأن يكون منصة متكاملة لصناع المحتوى الصوتي عن طريق الذكاء الاصطناعي، ومن مزاياه[3]:

التطبيقات مثل التشخيص الطبي، تحسين الإنتاجية الصناعية، الترجمة الآلية، التعرف على الصوت وألعاب فيديو وغيرها. عماد الدين الطيب، مقدمة في الذكاء الاصطناعي، دار العلم للملايين، مصر، ط1، 2014. والموقع: (https: //datatime4it.com)، تاريخ الدخول: 2024/04/24.

1- عبد الكريم عوير، البودكاست والذكاء الاصطناعي، نشر في: 2023/08/28، (https: //ijnet.org)، تاريخ الدخول: 2024/04/19.

2- عبد الكريم عوير(https: //ijnet.org)، وأيمن ربيع (https: //www.youtube.com/watch?v=LYzs_j_f8vo)، تاريخ التصفح: 2024/04/19.

3- عبد الله محمد: كيف تستفيد من أداة (Adobe podcast) في البودكاست، نشر: 2023/02/19 (https: //podcastexpert.net/)، تاريخ الدخول: 2024/04/20.

✓ تعديل الكلمات عن طريق تقنية (Speech-to-text technology)، وهي ميزة توفر الوقت والمجهود لأنها تمكننا من إضافة جمل لم تكن موجودة بالحلقة أو إضافة كلمة قد نسيها الضيف أو تصحيح معلومة خاطئة بدون إعادة التسجيل، فهي تسمح لنا بتعديل المحتوى وتحديثه وفق مستجدات العلم والمعرفة

✓ التسجيل عن بعد وإعادة مزج وتحسين الصوت عن طريق الخدمات السحابية؛

✓ فحص المايكروفون الخاص بك؛

✓ إزالة الضوضاء عن حلقات البودكاست والملفات الصوتية وتحسين الصوت بشكل عام.

ولدينا أيضا تطبيقات خاصة بالهواتف التي تشتغل بنظام الأندرويد، وهي[1]:

- **تطبيق (StoryMaker):** وهو تطبيق مجاني مفتوح المصدر، يتيح خاصية إنتاج القصص الصوتية وكذلك المصورة وما يميز هذا التطبيق كونه يتيح لك خاصيات متعددة من تسجيل ومونتاج ونشر على حسابك على يوتيوب؛

- **تطبيق (Soundcloud):** يساعد هذا التطبيق على إنتاج قصص بسرعة ومن ثم نشرها على مواقع التواصل الاجتماعي.

أحدث الذكاء الاصطناعي بمختلق تقنياته وأدواته وتطبيقاته، ثورة في كيفية كتابة البودكاست وإنتاجه وتخصيصه للمستمعين الأفراد، من حيث[2]:

أ- إنشاء المحتوى: أسهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تطوير كتابة السيناريو للبودكاست من خلال•:



- **تحسين الكفاءة:** يمكن لخوارزميات• معالجة اللغة الطبيعية تحليل كميات هائلة من البيانات لإنشاء نصوص بودكاست إعلامية وجذابة؛

- **الإبداع المعزز:** توليد أفكار فريدة ومبتكرة لنصوص البودكاست من خلال تحليل الأنماط والاتجاهات؛

1- سفيان سعودي: أدوات وتقنيات إنتاج البودكاست، نشر في: 2018/10/30، (https: //ijnet.org)، تاريخ الدخول: 2024/04/19.

2- مقدمة: ظهور الذكاء الاصطناعي في تحسين إنتاج البودكاست الصوتي.

استحدث في: 2024/03/19 (https: //fastercapital.com/arabpreneur/)، تاريخ الدخول: 2024/04/23.

●الصورة مأخوذة من: (https: //fastercapital.com/arabpreneur/)، تاريخ الدخول: 2024/04/23.

● الخوارزمية هي مجموعة من التعليمات المرتبة بشكل منظم تُستخدم لحل مشكلة أو إجراء عملية معينة...، وفي سياق الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا؛ الخوارزميات تُستخدم لتطوير نماذج التعلم الآلي وتحليل البيانات وتقديم التوصيات وغيرها.

- **تحسين اللغة:** يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تصميم النّص لإنشاء حلقة بودكاست أكثر جاذبية وانسجاما؛
- **اكتشاف الأخطاء:** يمكن لأدوات كتابة السيناريو المدعومة بالذكاء الاصطناعي اكتشاف الأخطاء النحوية أو التناقضات، كمنصة (Script Book) واستخدام الأداة (GPT-3) لإنشاء قصص وحوارات مقنعة.

ب- جودة الصوت وقيمة الإنتاج: يلعب الصوت دورا أساسيا في جذب (لفت) انتباه مستمعي البودكاست. ولتحسين جودة الصوت وقيمة الإنتاج الإجمالية للبودكاست، نجد الذكاء الاصطناعي يحقق ذلك من خلال•:

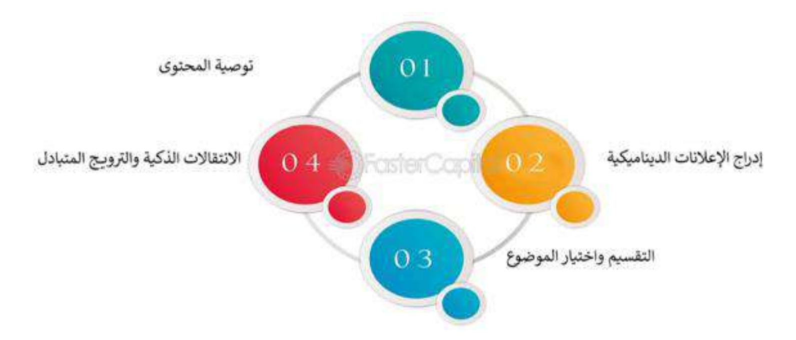


- **تقليل الضوضاء واستعادة الصوت:** يتم ذلك عن طريق الخوارزميات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، والتي تسعى إلى إزالة الضوضاء غير المرغوب فيها وتحسين وضوح البودكاست من خلال تحليل الشكل الموجي الصوتي، وأيضا قمع ضوضاء الخلفية؛
- **التسوية التلقائية لمستوى الصوت:** تقوم خوارزميات الذكاء الاصطناعي بضبط مستويات الصوت غير المتسقة المزعجة للمستعين، لضمان تجربة استماع متسقة طوال حلقة البودكاست؛
- **تحسين الكلام**: تقوم تقنية الذكاء الاصطناعي بتحسين وضوح الكلام عن طريق تقليل التشويش الصوتي وتحسين وضوح الحوار وإزالة التشوهات؛
- **توصية بالموسيقى والمؤثرات الصوتية:** التوصية بالموسيقى الخلفية والمؤثرات الصوتية المناسبة للمحتوى الخاص بحلقة البودكاست؛ كتقنية (iZotope RX) لتحسين الصوت.

ج- تخصيص محتوى البودكاست: لخوارزميات الذكاء الاصطناعي قدرة على تخصيص محتوى البودكاست للمستمعين بالاعتماد على•:

• ينظر الرابط: (https: //fastercapital.com/arabpreneur/)، تاريخ الدخول: 2024/04/23.

• ينظر الرابط: (https: //fastercapital.com/arabpreneur/)، تاريخ الدخول: 2024/04/23.



- **توصية المحتوى:** تحليل تفضيلات المستمع وسجل التصفح وعادات الاستماع، ثم تنظيم قوائم تشغيل مخصصة أو اقتراح حلقات جديدة بناء على أنماط استهلاكهم السابقة؛
- **إدراج الإعلانات الديناميكية:** يمكن لمنصات الذكاء الاصطناعي إدراج إعلانات في حلقات البودكاست بناء على اهتمامات المستمع؛
- **التقسيم واختيار الموضوع:** تقسيم حلقات البودكاست إلى فصول أو موضوعات، وهذا يحقق للمستمعين إمكانية التنقل عبر المحتوى بسهولة أو الانتقال إلى الأقسام التي تهمهم أكثر؛
- **الانتقادات الذكية والترويج المتبادل:** تحليل محتوى حلقات البودكاست واقتراح انتقالات سلسة أو فرص الترويج المتبادل بين الحلقات أو العروض ذات الصلة.

مثال: ميزة (Discover Weekly) من (Spotify).

د- إمكانية الوصول إلى البودكاست: أسهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في إمكانية الوصول إلى البودكاست من خلال النسخ والترجمة•:



- **النسخ التلقائي:** تحويل الكلمات المنطوقة إلى نص مكتوب؛
- **النسخ والترجمة متعددة اللغات:** نسخ حلقات البودكاست وترجمتها تلقائيا إلى لغات متعددة، مما يجعلها في متناول الجمهور العالمي؛
- **نص قابل للبحث:** يؤدي نسخ حلقات البودكاست إلى جعل المحتوى قابلاً للبحث؛
- **التسميات التوضيحية المغلقة:** يمكن لأدوات النسخ إنشاء تسميات توضيحية مغلقة لحلقات البودكاست تساعد الأفراد الذين يعانون من ضعف السمع، مثل: (Otter.Ai) تستخدم خوارزميات التعرف على الكلام.

• ينظر الرابط: (https: //fastercapital.com/arabpreneur/)، تاريخ الدخول: 2024/04/23.

2-3- كيفية إنجاز بودكاست بيداغوجي بالاعتماد على التقنيات الذكية: قبل التفكير في أدوات أو تقنيات إنتاج البودكاست، يجب تحديد الفئة المستهدفة ونوع المواضيع التي تستأثر انتباههم، قصد الإسهام في فهم طبيعة المحتوى الذي سيتم إنتاجه والبحث الذي ستقوم به لتجميع المعلومات والمصادر، لأن نجاح أي برنامج للبودكاست مرتبطٌ بتقديم محتوى متميز والتركيز على المواضيع التي تشد اهتمام المستمع[1].

لإنجاز بودكاست بيداغوجي (المغامرة السمعية)• ينبغي اتباع ما يلي:

أ- **بعض النصائح للانطلاقة الجيدة:** للنجاح في إعداد بودكاست بيداغوجي ينبغي توفر هذه العناصر، وهي:

- **السيناريو:** والذي يتم إعداده وفق حاجات المتعلمين والمحتوى التعليمي المراد تسجيله؛
- **الوسائل:** فجودة الصوت تحتاج الاعتماد على ميكروفون (ميكروفون متعدد الاتجاهات: (micro omnidirectionnelle) أو ميكروفون طية صدر السترة: micro-cravate)،



أو السماعات والكمبيوتر (في مكان هادئ). ويمكن إضافة كاميرا رقمية إذا كان البودكاست صوتيًا ومرئيًا؛

- **الجانب البيداغوجي:** التفكير في الكفاءات التي ستشتغل عليها وتحديد الأهداف التي تسعى لتحقيقها لإنتاج محتوى سمعي. وأيضا إعلام التلاميذ (في حال إشراكهم في إنتاج المحتوى السمعي) منذ بداية المقطع لتسهيل إنشاء وضعية مسخرة ولها معنى (كأن تقول لهم أنتم مجموعة من الصحفيين الإذاعيين).
- **الأسئلة التي ينبغي طرحها، وهي:**

✓ متى وكيف أدرج البودكاست في المقطع التعليمي؟
✓ ما هي المدة الزمنية التي أخصصها للبحث عن المعلومات والكتابة والتسجيل؟
✓ كيف أوزع العمل والأدوار في الفوج (من يتكلم؟ من يسجل؟...الخ)؟
✓ ماذا أفعل بالبودكاست المسجل (أين وكيف أتشاركه)؟

ب-اختيار التطبيق/المنصة: تتعدد تطبيقات/منصات تسجيل البودكاست وتشاركه؛ لكن يبقى اختيار التطبيق/المنصة المناسبة لتحقيق الأهداف والوضعية المراد تسجيلها:

فإذا كان إنجازه عن بعد؛ تستخدم المنصة عبر الخط (zencastr)، ثم تقوم بإنشاء رابط ومشاركته مع الأشخاص الذين يسهمون في البودكاست الذي ستنجزه، ثم تسجل كل شيء عن بعد وهذا يستدعي إخضاع

1- مني هاشم وأمينة عبد الرحمن، ص770 (بالتصرف)

• كما يسمها لورن دي بسكوال (Laurent Di Pasquale)، مكوّن في تكنولوجيا الاعلام والاتصال للتعليم (TICE)، إذ وضع خطوات لإنجاز بودكاست بيداغوجي في إطار نشاطاته بمخبر التربية (L'edu LAB)

ينظر الرابط: (https: //edu- lab.be/quelques- idees- pour- realiser- un- podcast- pedagogique- avec- ses- eleves/)

التسجيل لتطبيق أو لوجسيال التركيب لتحسين الجانب الأدائي فيه، أو المرور عبر منصة فيديو التحاضر(vidéoconférence)، ثم تسجيله وبعدها تصدير الصوت؛ لكن هذه العملية أو هذا المسار/الخيار يقلص من حجم الصوت ويفقده جودته.

أما إذا كان إنجازه حضوريا وباستخدام لوح الأندرويد أو الكمبيوتر؛ نستخدم تطبيق (Anchor) الذي يوفر لنا الوسائل العملية اللازمة لتحقيق بودكاست واضح ومُسلٍ. وبعد التسجيل يمكنك وضعه عبر الخط بمشاركة الرابط لضمان استماع واسع لمحتواك.

في حين، إذا كان حضوريا وباستخدام "iPod" أو " Mac"؛ نحتاج إلى تطبيق (Garage Band) والذي يتوفر على مسجل صوتي. المعلم يمكنه التسجيل مع تلاميذه بكل سهولة، كما يمكنه إجراء بعض التعديلات الصوتية بالاعتماد على (Live loops) الموجود في التطبيق.

الخلاصة: يعد البودكاست واحدا من أبرز وسائل الإعلام والتعليم/التعلم التفاعلية والشيقة. فهو مصدر غني بالمعلومات والمحتوى المتنوع. ووسيلة من وسائل الإعلام الرقمية؛ إذ يُمكننا الاستماع إليه عبر الإنترنيت بالاعتماد على تطبيقات خاصة أو مواقع معينة.

للذكاء الاصطناعي دور مهم في مجال صناعة البودكاست سواء من ناحية الإنتاج (المحتوى) وتحليل البيانات أم من ناحية التسويق (محركات البحث على شبكات الإنترنيت وتطوير الخوارزميات المستخدمة)، وبناء مشاركة تفاعلية أقوى وأوسع مع الجمهور. فاستخدام التقنيات الذكية في تفعيل البودكاست التعليمي خطوة ضرورية لتحقيق تجربة تعليمية ممتعة وفعالة تلبي احتياجات المتعلمين في عصر الرقمنة. لأنها تساعد في إعداد بودكاست تعليمي بجودة عالية ومحتوى متميز، فهي تسهم في تطويره وتفعيله؛ كونها لا تنحصر في تسهيل عملية الإنتاج فحسب، بل تجاوزت ذلك لتشمل كافة جوانبه (البودكاست) من تحضير وتسجيل إلى توزيع واستضافة.

وعليه ينبغي أن يتميز البودكاست التعليمي باستخدام التقنيات الذكية التي تلعب دورا حيويا في جعل التعليم/التعلم أكثر فعالية وإثراءً؛ لأنها تساعد في تسجيل صوت بجودة عالية، وتحرير المحتوى التعليمي بطريقة احترافية، وإضافة المؤثرات الصوتية لزيادة جاذبية البودكاست. واستضافته ونشره عبر منصات إلكترونية يَسْهُل استخدامها والولوج إليها.

وفي الأخير ندعو كلًّا من؛ مخططي المناهج التعليمية، الاستفادة من معطيات وتقنيات الجيل الثاني للويب وبشكل خاص تقنية البودكاست في تقديم المحتوى التعليمي بمختلف مجالاته ومدخلاته. كما ندعو إلى فتح المجال أمام الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات التي تسعى إلى تنمية مختلف الكفاءات لدى المتعلمين باستخدام البودكاست التعليمي في العملية التعليمية/ التعلمية بمختلف أطوارها ومستوياتها.

المصادر والمراجع:

- أبو الدهب البدري علي أبو الدهب وتركي بن عبد العزيز الملحمّ: فاعلية برنامج قائم على تقنية البودكاست التعليمي في تنمية مهارات الوعي بالثنائيات الصوتية المتشابهة لدى متعلمي اللغة العربية للناطقين بلغات أخرى، مجلة "الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية "، ع10، ج1، المدينة المنورة، السعودية، 2022.

- أفنان بنت صالح المحيسن: استخدام تقنيات ويب(2.0) في التعليم والتعلم، جامعة طيبة، المدينة المنورة، السعودية، 2010،

- الطيب أحمد حسن هارون: فاعلية تقنية البودكاست التعليمي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة بحوث التربية النوعية، ع22، جامعة المنصورة، أكتوبر 2013.

- أمل بنت عبد الله بن عبد الرحمان الخضير: أثر استخدام البودكاست التعليمي في تدريس وحدة التواصل الشفهي والإستماع على تنمية مهارات تطبيق التفكير التصميمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ع26، السعودية، 2022.

- إيمان بنت محمد زيد المعولية: أثر توظيف تقنية البودكاست في تنمية مهارة الاستماع في مادة اللغة الإنگليزية لدى طلاب الصف الأول بمحافظة جنوب الباطنة، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان، مج10 ع01، 2021.

- بن علي الحمود: البودكاست مفهومه وإنتاجه ونشره واستخداماته في التعليم، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية؛ وأحمد رجب شاهين: أثر تقنية البودكاست في تدريس مقرر التكشيف والاستخلاص على التحصيل الدراسي، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ع09 كلية الآداب، جامعة طنطا، مصر، 2022.

- رقية بوسنان: دينامكية البودكاست في العملية التعليمية، مجلة دراسات إنسانية واجتماعية، جامعة وهران، ع2، الجزائر، 2019

- عماد الدين الطيب: مقدمة في الذكاء الاصطناعي، دار العلم للملايين، مصر، ط1، 2014.

- كلفاح أمينة: واقع صناعة المحتوى الإعلامي العربي الرقمي عبر المدونات الصوتية دراسة تحليلية لبودكاست "البعد الآخر" من العربية بودكاست، المجلة الدولية للاتصال الاجتماعي، مج10، ع4، جامعة مستغانم، 2023:

- محمد عبده راغب عماشة وعلي بن صالح الشايع: استخدام تقنية بث الوسائط (البودكاست) في إدارة التعليم الالكتروني لدى طلاب جامعة القصيم، مجلة دراسات المعلومات، ع13، 2012:

- منال عبد الله جمعان الغامدي: فاعلية البودكاست التعليمي في تنمية مهارة التحدث باللغة الإنگليزية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالباحة، (https: //platform.almanhal.com/Files/2/114905)، تاريخ الدخول: 2024/01/13.

- منى هاشم وأمينة عبد الرحمن: اتجاهات المواقع الإخبارية المصرية والعربية لاستخدام تقنيات البودكاست وعلاقتها بتفضيلات الجمهور المصري، المجلة المصرية لبحوث الاتصال الجماهيري، مج5، ع1، جامعة بن سويف، مصر، 2023، ص: 736-834.

المواقع الإلكترونية:

-https: //molhem.com/@Rana_alrabadi

-http: //reema15.blogspot.com/2015/12/blog-post_12.html

-https: //www.errabih.com

-https: //www.youtube.com/watch?v=H1keurYFwfQ

-https: //ijnet.org/ar/story ،https: //datatime4it.com

-https: //www.youtube.com/watch?v=LYzs_j_f8vo

-https: //podcastexpert.net/

-https: //fastercapital.com/arabpreneur/

-https: //edu-lab.be/quelques-idees-pour-realiser-un-podcast-pedagogique-avec-ses-eleves -

دورالذّكاء الاصطناعي في إعداد الخرائط الذّهنية التّعليمية التّفاعلية توظيف الخرائط الذّهنية في تعليمية قواعد اللّغة العربية نموذجا

د. محمّد لعمري* د. عبد العالي موساوي*

الملخص:

إذا كان الهدف من تطوير تطبيقات وأدوات الذّكاء الاصطناعي هو تمكينها من محاكاة العمليات الذّهنية للإنسان فإنّ السّعي إلى استخدامها في مجال التّعليم أصبح اليوم ضرورة؛ إذ أصبحت البرمجيات التّعليمية الذّكية تسهم بشكل كبير في تطوير المهارات التّربوية وتحقيق الأهداف التّعليمية والرّفع من مستوى التّحصيل المعرفي للمتعلّم وجعل العملية التّعليمية-التّعلّميّة أكثر تفاعلا ومتعة؛ مما يدفع المعلّم إلى استكشاف وتوظيف طرائق ووسائل تعليمية جديدة، والتي منها استعمال الخرائط الذّهنية التّعليمية التّفاعلية التي تعتمد على الذّكاء الاصطناعي؛ والتي نخصّها بالدّراسة كونها أداة إيضاحية تعبيرية مرئية تستخدم لتلخيص المعلومات وربطها وتنظيم المعارف والأفكار وتسهيل حفظها واسترجاعها بطريقة تفاعلية تضمن المشاركة الايجابية للمتعلّم أثناء الدّرس وبعده، كما سنتطرق في هذا البحث إلى دورها في تنمية المهارات اللّغوية وبشكل خاص في تدريس القواعد النّحوية وتسهيل فهم القاعدة وحفظها وتطبيقها، لذا نطرح الأسئلة الآتية: ما الخرائط الذّهنية التّعليمية التّفاعلية وما أهمّيتها؟ وما دور الذّكاء الاصطناعي في إعدادها؟ وكيف يمكن استخدامها في تعليمية قواعد اللّغة العربية؟ سنحاول الإجابة على هذه الإشكاليات انطلاقا من واقع تصميم الخرائط الذّهنية عبر برامج الذّكاء الاصطناعي وواقع استخدامها في تعليمية النّحو العربي عبر دراسة نماذج تطبيقية توضح ذلك، مستعينين بالمنهج الوصفي التّحليلي المناسب لهذه الدّراسة وصولا إلى خاتمة تجمل أهم نتائجها.

الكلمات المفتاحية: ذكاء اصطناعي، تعليم، خرائط ذهنية، تعليمية، نحو، لغة عربية

Abstract: Considering the aim of developing artificial intelligence applications and tools is to mimic human mental processes, their integration into education has become imperative. Smart educational software now significantly enhances educational skills, facilitates achievement of educational objectives, elevates learners' cognitive achievements, and fosters interactive and enjoyable teaching-learning experiences. This prompts the teacher to explore and employ new educational methods and strategies, including the use of interactive educational mind maps that

* - مركز البحث العلمي والتّقني لتطوير اللّغة العربية - وحدة ورقلة.

البريد الإلكتروني: m.lamri@crstdla.dz

* - مركز البحث العلمي والتّقني لتطوير اللّغة العربية - وحدة ورقلة.

البريد الإلكتروني: oma.mossaoui@crstdla.dz

rely on artificial intelligence. It is singled out for study due to being a visual, expressive, and explanatory tool utilized for summarizing and linking information, organizing knowledge and ideas, and facilitating their preservation and retrieval in an interactive manner that ensures the positive participation of the learner during and after the lesson. The need for developing linguistic skills, particularly in teaching grammatical rules and facilitating understanding and memorization of the rules, will also be discussed. On this basis, the present study aims to answer the following: What are interactive educational mind maps and what is their importance? What is the role of artificial intelligence in preparing them? How can it be used in teaching Arabic grammar? These problems will be addressed based on the practical application of designing mind maps through artificial intelligence programs and their utilization in teaching Arabic grammar. This will be accomplished by examining applied models that illustrate this concept, employing a descriptive-analytical approach suitable for this study. Ultimately, a conclusion summarizing the most significant results will be reached.

Keywords: artificial intelligence, education, mind maps, educational, grammar, Arabic language.

مقدّمة:

اهتمت الدّراسات والبحوث الحديثة بموضوع الذّكاء الاصطناعي وتطبيقاته لكونه عالما شاسعا يوفر كمًا غير محدود من الإمكانيات والقدرات والخدمات المتنوّعة والتي أصبحت مؤخّرا تتطور بشكل كبير ومتسارع؛ حيث تعرف برامج وتقنيات الذّكاء الاصطناعي اليوم تحديثات جديدة ومتواصلة معتمدة في ذلك على الكم الهائل من البيانات الموجودة على الشّابكة والتي يحدّد مجالها الشركات المختصة في هذا المجال أثناء بناء النماذج التي تعمل على تطويرها، حيث شرعت شركات ومؤسسات كثيرة في العالم في دمج واستخدام أنظمة الذّكاء الاصطناعي في إنتاج وتطوير منتجاتها وخدماتها، ولما كان الذّكاء الاصطناعي عبارة عن تقنيات قادرة على جمع البيانات واستخدامها للتنبؤ أو اتخاذ القرارات اجتاح مجال التّعليم في السّنوات القليلة الماضية فأصبح يوفّر للمؤسسات التّعليمية قدرات تساعدها في تطوير العملية التّعليمية- التّعلّمية سواء من ناحية تعزيز تجربة التّعلّم وتقييمها أم من ناحية الابتكار في طرائق التّدريس ووسائله.

وفي هذا البحث اخترنا الحديث عن واحدة من تلك الوسائل وهي الخرائط الذّهنية لما لها من أهمية وفوائد تعليمية؛ منطلقين من طرح جملة من الإشكاليات أبرزها: ما الذّكاء الاصطناعي وما دوره في مجال التّعليم؟ وما الخرائط الذّهنية التّعليمية التّفاعلية وما أهمّيتها؟ وما مدى إمكانية إعدادها بالذّكاء الاصطناعي واستخدامها في تعليمية قواعد اللّغة العربية؟

لذا سنبدأ بتعريف موجز للذّكاء الاصطناعي وعلاقته بالتّعليم وتحديد مفهوم الخرائط الذّهنية وأهمّيتها ودور الذّكاء الاصطناعي في إعدادها خاصة في مجال تعليمية اللّغة العربية حيث سندرج نماذج منها ونوضح سبل

تصميمها باستخدام أشهر مواقع الذّكاء الاصطناعي وهو (شات جي بي تي Chat Gpt) معتمدين في كل ما سبق على المنهج الوصفي التّحليلي المناسب لطبيعة الموضوع.

1. الذّكاء الاصطناعي مفهومه وتاريخ ظهوره:

يتكون مصطلح الذّكاء الاصطناعي بالانجليزية من كلمتين " Artificial " وتعني الشّيء المصنوع أو غير الطّبيعي و" Intelligence " وتعني والقدرة على الفهم والتفكير، ويعرّف الذّكاء الاصطناعي بأنّه: " ذلك الفرع من علوم الحاسب (Computer Science) الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج للحاسبات التي تحاكي أسلوب الذّكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلا من الإنسان والتي تتطلب التّفكير والتّفهم والسّمع والتّكلم والحركة والتي ترجع بدايته إلى التّحول من نظم البرمجة التقليدية بعد الحرب العالمية الثّانية إلى استحداث برامج للحاسبات تتسم بمحاكاة الذّكاء الإنساني في إجراء الألعاب ووضع الحلول لبعض الألغاز والتي أدت بدورها إلى نظم اكبر للمحاكاة، والتي تبلورت بعد ذلك وأصبحت نظما للذكاء الاصطناعي"[1]. فهو "جزء منْ علم الحاسبات التي يهتمّ بأنظمة الحاسوب الذّكيّة تلك الأنظمة التي تملك الخصائص المرتبطة بالذّكاء واتّخاذ القرارات المشابهة لدرجة ما للسّلوك البشريّ فيما يخصّ اللّغات والتّعلّم والتّفكير وحلّ المشاكل"[2].

كما عُرّف الذّكاء الاصطناعيّ بأنّه : " العلم المعنيّ بجعْل الحاسبات الآليّة تقوم بمهام مشابهة –وبشكل تقريبي- لعمليات الذّكاء البشريّة. ومنْها التعلّم والاستنباط , واتّخاذ القرارات "[3] وهو " محاكاة القدرات البشريّة باستخدام تطبيقات متطوّرة لنظم الحاسبات الآليّة"[4].وهو " قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما - بناء على وصف لهذا الموقف . أن البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسألة، أو للتّوصل إلى القرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي بها البرنامج"[5] فبالتّالي هو تقنيات قادرة على جمع البيانات واستخدامها للتنبؤ أو اتخاذ القرارات بعد عملية برمجة الكمبيوتر في مجال معين لأداء مهامّ محدّدة تحاكي تلك التي بقوم بها الإنسان بذكاء.

وقد بدأت رحلة الذّكاء الاصطناعي عام 1956م خلال ورشة عمل عرفت "بمشروع دارتموث البحثي حول الذّكاء الاصطناعي"، قام بها جون مكارثي في كلية دارتموث في هانوفر بالولايات المتحدة الأمريكية، واستخدم فيها مصطلح "Artificial Intelligence" لأول مرة والذي أصبح يطلق عليه اليوم اختصار(Al) وكان الهدف الرئيس من هذه الورشة هو جعل الآلة تحاكي الذّكاء البشري ثم ظهرت بعد ذلك مجالات فرعية للذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب الحياة.

1- محمد علي الشّرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشّبكات العصبية، مركز الذّكاء الاصطناعي للحاسبات مطابع المكتب المصري الحديث، مصر القاهرة، ص23.

2- بشير علي عرنوس، الذكاء الاصطناعي، دار السّحاب، دط، مصر القاهرة، 2008م، ص09.

3- أحمد محمد غنيم الذكاء الاصطناعيّ، ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة، المكتبة العصريّة للنّشر والتوزيع، ط1، القاهرة مصر 2017م، ص19.

4- وفاء عائض الجميعي، استخدام نظم الخبرة في تطوير إدارة الجامعات السعودّية،جامعة أمّ القرى، 1426م، ص28.

5- آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، تر: علي صبري فرغلي، سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت 1993، ص13.

فمن خلال التعريفات السّابقة يمكن القول أنّ الذّكاء الاصطناعيّ عبارة عنْ مجموعة من الآليات والعناصر المختلفة والمتداخلة فيما بينها (علوم الحاسوب واللسانيات والبيانات والرياضيات...) تهْدف إلى بناء نمْذجة اصطناعيّة للذكاء باستخدام البيانات والمعلومات كما أنّ من أبرز التّقنيات للارتقاء بمستوى الذّكاء الاصطناعيّ "النّمذجة (Modeling) والمحاكاة (Simulation)"[1] وقد أصبح للذّكاء الاصطناعي العديد من الفوائد كالقدرة على حل المشكلات واختراع تطبيقات تسهّل الحياة العملية والتّعليمية، ومساندة الأفراد والتّخفيف من صعوبة أداء مهامهم خاصة الشّاقة والخطيرة منها، وكذلك الإسهام في إدارة الوقت وحسن استغلاله؛ حيث يمكن من خلال تطبيقات الذّكاء الاصطناعي توفير الوقت اللازم لاتخاذ القرار، وذلك من خلال توفير التّوقيت الملائم والمناسب لكل مهمة؛ حيث تنتهي أداء المهمة في وقت محدد دون أن تتأثّر بالأعطال البشرية كالرّاحة، والحالات المزاجية والنّفسية السّيئة التي تؤثر على طبيعة العمل. [2] ورغم التّطور الحاصل في هذا المجال إلّا أنّ الاعتقاد السّائد حاليا أنه من المنتظر أن تتطوّر تقنيات الذّكاء الاصطناعي بشكل كبير وتتوسّع مجالات استخدامه.

1. استخدامات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم :

إنّ الحديث عن دمج تقنيات الذّكاء الاصطناعي في مجال التّعليم يدفعنا للبحث عن كيفية استخدامها وعن سبل تطويرها وجعلها مناسبة، فاستخدام تلك التّقنيات في التّعليم لا يعني إحلالها محل المعلّم، بل اعتمادها كأدوات تساعده في القيام بمهامه؛ فالهدف أن تسهم تلك التقنيات في ابتكار برامج ومناهج وتطبيقات تعليمية جديدة يكون الهدف منها الرّفع من مستوى المتعلّمين ومراقبة ومتابعة أنشطتهم التعلّمية بشكل مستمر؛ الأمر الذي دفع المدارس والجامعات ومختلف المؤسسات التّعليمية إلى الاستعانة بالبرامج التّعليمية الذّكية التّفاعلية، التي تعمل على شرح وتوضيح المواد العلمية بطرائق جديدة مبتكرة تجعل العاملين في مجال التّعليم يستكشفون مفاهيم جديدة تشجّعهم على استخدام أكبر لتقنيات الحاسوب الذكية؛ فاستخدام برامج الذّكاء الاصطناعي أسهم بشكل كبير في تحسين الكفاءات العلمية للمعلّمين والمتعلّمين وإثراء المناهج والبرامج التّعليمية؛ حيث أدّى استخدام أساليب الذّكاء الاصطناعي في العملية التعليمية التّعلّمية إلى تنمية مهاراتهم ومن تطوير كفاءاتهم التي تمكّنهم من الوصول إلى الأهداف التعليمية وتحقيقها بشكل سريع، كما أسهمت تلك التقنيات في رفع مستوياتهم القيادية عند المتعلّمين عن طريق ما يعرف بالتّعلم الذاتي من خلال البرامج التّفاعلية الذّكية كالشاشات النشطة التي أتاحت لهم إمكانية التقييم الذاتي ومعرفة مستواياتهم التّعليمية وزيادة قدراتهم الإبداعية بفضل ما توفره لهم تلك البرامج من وسائط متعددة.

يساعد الذّكاء الاصطناعي في تقييم البيئة العامة للدّراسة، وذلك من خلال تقييم مفصّل واقتراح استراتيجيات لتحسن البيئة العامة للدراسة حيث إنّ ما يميّز البرامج التّعليمية التي تعتمد على الذّكاء الاصطناعي ويزيد من أهمّيتها أن تكون لها القدرة على حل المسائل التي تضعها بطرائق عديدة وأن تكون لها

1- ينظر: أحمد حبيب وموسى بلال الذكاء الاصطناعيّ ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب، القاهرة مصر 2019 ص90.

2- ينظر: مريم شوقي عبد الرحمن تره، الذّكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنة التّعليم، وقائع المؤتمر الدّولي الأول التّعليم الرقمي في ظل جائحة كورونا15 أوت 2020م، ملحق مجلة الجامعة العراقية العدد 02/15، العراق، ص14.

القدرة على تتبع ونقد الحلول التي يتوصل إليها المتعلّم، كما يجب أن يكون لهذه البرامج الذّكية أساس نظري للاستراتيجية التّعليمية التي تتبعها والتي يجب أن تكون واضحة.[1] ولذلك تتكون نظم التّعلم الذكية المستخدمة لتقنية الذّكاء الاصطناعي من النماذج الآتية: [2]

أ- **نموذج المجال**: يتم من خلاله توليد محتوى التّعلم والشرح والأمثلة المتعلقة بالموضوع أو المنهج التدريسي الذي يقوم النظام التعليمي الذكي بتدريسه؛ ثمّ توليد المسائل والأسئلة التي يقدمها النظام للطالب كتمارين أو اختبارات ليقوم الطالب بحلها؛ وتوليد الحلول والإجابات النموذجية للأسئلة والمشكلات المتعلقة بالتعلم، كتحديد وتوضيح السلوك والخطوات والمسارات المختلفة الصحيحة التي يمكن إتباعها في تلك الحلول والإجابات؛ لخلق معيار يمكن من خلاله تقييم وتصحيح إجابة وأداء الطالب ليس فقط فيما يتطلب تقييم النتيجة النهائية التي يصل إليها الطالب في الحل وإنما أيضا في جميع الخطوات التي يقوم بها الطالب وصولا إلى الحل، من خلال مقارنة إجابته بالإجابة الصحيحة التي يولدها نظام التعليم الذكي.

ب **نموذج التدريس**: يتم فيه التحكم بين النماذج الأخرى المكونة للنظام التعليمي الذكي؛ واتخاذ القرارات التدريسية للطالب، مثل تحديد أسلوب وإستراتيجية التدريس المناسبة للطالب؛ وتقليص الفجوة بين معرفة الخبير الموجودة في نموذج المجال، ومعرفة الطالب المخزنة في نموذج الطالب.

ج **نموذج الطالب**: يتم فيه تحديد الحالة المعرفية الرّاهنة للطّالب ومستوى تقدّمه في تعلم موضوع ما؛ وإعطاء مقاييس ومؤشرات حول سلوك التّعلم للديه بشكل مستمر والتّمييز بين المفاهيم الخاطئة والمفاهيم المفقودة عنده وتسجيل التقدم التعليمي له في النظام، وطبيعة الأخطاء التي قام بها خلال التعلم؛ وتحديد أداء الطالب في الإجابة على الأسئلة التي يقدمها له النظام من حيث الوقت ودرجة الصواب.

د- **نموذج واجهة التفاعل:** وفيه يكون الربط بين الطالب والنظام التعليمي الذكي من جهة وبين الأجزاء ومكونات البرنامج من جهة أخرى؛ وإعطاء النظام التعليمي الذكي إمكانية التحاور المختلط الثنائي الاتجاه بينه وبين الطالب؛ من خلال أساليب ووسائل عرض جذابة ومرنة في عرض متنوع للمادة التعليمية بما يتناسب مع فردية الطالب ومتطلباته، والتفاعل معه باللّغة الطبيعية التي يفهمها؛ وتقديم أساليب وأنماط متنوعة للأسئلة والمشكلات وطرائق الإجابة عليها في الواقع العلمي.

إنّ دمج تقنيات الذّكاء الاصطناعي في المنظومة التعليمية يحتاج إلى جملة من المبادرات والمساعي الحثيثة التي وجب على القائمين على شؤون التّعليم القيام بها، وعلى رأسها تمويل المدارس والمعاهد والجامعات لتمكينها من الانتقال من مرحلة التّعليم التّقليدي إلى التعليم الرقمي الذّكي وجعلها فضاءات منتجة لتكنولوجيا حديثة تسهم في تصميم وتطوير برامج الذّكاء الاصطناعي ونشر ثقافة التعليم الرقمي وإبراز أهمية الذّكاء الاصطناعي عبر البرامج التّوعوية وتدريب وتكوين معلمين يتقنون استخدام تلك البرامج لتوظيفها في الوضعيات التّعليمية ويكون ذلك عبر عقد الندوات والملتقيات والدورات التدريبية وتجهيز البنية التحتية

1- ينظر: آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، ص275.

2- أمل محمّد عبد اللّه البدو، التّعلّم الذّكي وعلاقته بالتّفكير الإبداعي وأدواته الأكثر استخداما من قبل معلّمي الرّياضيات في مدارس التّعلّم الذكي، مجلّة الجامعة الإسلامية للدراسات التّربوية والنّفسية، العدد 02، غزة فلسطين 2016م، ص349- 350.

المناسبة لذلك، كما لابد من إعداد مناهج جديدة تتناسب مع الذّكاء الاصطناعي ووضع سياسات وتخطيطات تعليمية واضحة لاستخداماته وجعلها مرجعا إرشاديا للعاملين في مجال التّعليم لتحسين جودته وتطوير محتواه وتقديم الدّعم للمعلمين والمتعلّمين؛ وهنا يبرز دور الباحثين في إنتاج وتطوير أدوات وتقنيات الذّكاء الاصطناعي المستخدمة في هذا المجال.

2. الخرائط الذّهنية

3-1- مفهوم الخرائط الذّهنية وتاريخ إنشائها::

تعددت تعريفات الخريطة الذّهنية من باحث لآخر كل حسب تخصّصه ومجاله غير أننا سنحاول تحديد مفهومها العام البسيط فهي عبارة عن رسومات يتم فيها عرض المعلومات بطريقة تسهّل على العقل البشري فهمها وحفظها وتذكّرها إذ توفّر الخرائط الذّهنية إمكانية النّظر في شكل متكامل يحتوي عبارات مختصرة داخل أشكال هندسية ورسومات ومنحنيات تربط بينها مجموعة أسهم أو خطوط مستقيمة أو منحنية حيث تصبح عملية تذكر المعلومة أسهل من كتابتها على سطور أو في شكل نص أو ملخص. وتعدّ الخرائط الذّهنية أداة تفكير تنظيمية نهائية تعمل على تحفيز التفكير حيث تعدّ طريقة سهلة لإدخال المعلومات للدماغ واسترجاعها، وهي وسيلة إبداعية وفعالة لتدوين الملاحظات كما تعرف أيضاً بأنها "استراتيجية تدريس يستخدمها المعلم لتقديم المعلومات للطّالب بشكل مرتّب ومنظّم وبالتّالي تساعده على تنظيم بنائه المعرفي وتساعده على تدفّق الأفكار والفهم التّفصيلي للمفاهيم من جهة، ووسيلة يستخدمها الطالب في تلخيص المعلومات من جهة أخرى، بشكل منظم في ورقة واحدة A4 بحيث تتمركز الفكرة الرئيسية في المنتصف وتتفرع منها الأفكار الفرعية مستخدمين الألوان والصور والرموز".[1]

وتعد الخرائط الذّهنية من المهارات القوية التي بمجرد تعلمها ستحدث ثورة في الممارسات العملية وإدارة الأعمال حيث يتطلب إنشاء خريطة ذهنية أسلوب تفكير يشمل "العقل بأكمله"، وهي العملية التي تعكس الطبيعة السريعة للخلايا العصبية فعقولنا لا تفكّر بطريقة جانبية أو متسلسلة مثل الحواسب، بل تفكّر بطريقة متعددة الجوانب ومتشعبة فعندما نرسم خريطة ذهنية، تنمو فروعها نحو الخارج من صورة مركزية لتكون مستوى آخر من الفروع الثانوية، الأمر الذي يشجّع على الخروج بالمزيد من الأفكار - كما تفعل عقولنا بالضبط ولأن جميع الأفكار في الخرائط الذّهنية تتصل ببعضها .يمكن لعقولنا أن تقوم بقفزة كبيرة من الإدراك والخيال عبر ترابط الأفكار. وتعد الخرائط الذّهنية أداة التفكير المطلقة لفتح المجال أمام قوة العقل حيث إنها تعكس الخرائط الذّهنية الداخلية له"[2] فهو يستخدم الخارطة الذّهنية لفهم فكرة معينة رئيسية تتفرع منها عدّة أفكار بشكل هرمي أو شبكي باستخدام الصور والألوان لتصبح وسيلة من أسهل الوسائل التي تساعد الإنسان على التعلم السريع.

1- طارق عبد الرؤوف الخرائط الذهنية ومهارات التعلم طريقك إلى بناء الأفكار الذكية، المجموعة العربية للتدريب والنشر، ط1 القاهرة مصر 2015م، ص22.

2- ينظر: توني بوزان، وكريس جريفيثر، الخرائط الذهنية للأعمال استخدام أداة التفكير المثلى للتغيير الثوري في طريقة عملك مكتبة جرير، ط1، المملكة العربية السّعودية 2017م، ص16.

هناك طريقتان لإنشاء الخرائط الذّهنية رسمها باليد أو رسمها عبر الحاسب. فبعد تحديد الموضوع أو المشكلة التي نسعى لاستكشافها. لا بد لنا من أن نركز على ما نهدف إليه أو تحاول حله، حيث إنّه لا توجد حدود لما يمكن أن تعد الخرائط الذّهنية لأجله، فقد يتراوح الأمر من تدوين الملاحظات من أجل ندوة إلى إعداد خطاب أو عرض تقديمي. [1] فهي تلخص إيّ موضوع في شكل واحد أو في صفحة واحدة الشيء الذي يساعد العقل البشري على الفهم والاستيعاب والتذكر وتحفز نصفي الدماغ على العمل سوية كونها تحتوي على الألوان والصور والإشكال والخطوط والأرقام والقوائم. كما أنّ من المهم معرفة أنّ مخ الإنسان ينقسم إلى فصين أيسر وأيمن لكل قسم مجموعة من الوظائف تختلف عن الآخر.

اكتشف العلماء أن للمخ أربعة موجات رئيسية : [2]

- موجة بيتا: ذبذبتها من 18- 24ذبذبة في الثانية وهي الحالة التي تكون عندما نكون في وعينا بالكامل.
- موجة ألفا: ذبذبتها من12-18ذبذبة في الثانية وهي حالة التأمل والتفكير الخيالي الإبداعي أو أحلام اليقظة.
- موجة ثيتا: ذبذبتها من 4-12 ذبذبة في الثانية وهي حالة النوم مع الأحلام.
- موجة دلتا: ذبذبتها من نصف موجة - 4 ذبذبة في الثانية وهي حالة النوم العميق.

و ما يهم هنا الموجة الثّانية وهي موجة ألفا؛ ففي هذه الموجة نبدع في رسم الخريطة الذّهنية، والسؤال المطروح هو كيف نحصل على هذه الموجة؟ وقد أشار نجيب عبد الله الرفاعي أنّنا نحصل على هذه الموجة من خلال قراءة القرآن مع الترتيل والتجويد أو الاستماع إلى أحد المقرئين المتميزين مثلا أو الاستماع إلى الموسيقى الهادئة العلاجية المخصصة لموجة ألفا أو أصوات الطبيعة كأصوات الطيور أو أمواج البحر أو الجلوس في مكان كالمسجد أو الحديقة أو في مكان معين في البيت أو شم رائحة طيبة، فإشارة هذه الموجة تشعرنا بالسعادة والرغبة في إنجاز الأعمال دون تعب أو ملل.

يعد الباحث البريطاني توني بوزان المولود في مدينة لندن عام (1942) الملقب بأستاذ الذّاكرة هو أوّل من أنشأ الخرائط الذّهنية حيث يعدّ الرّائد عالميا في هذا المجال، بدأ بوزان في تطوير فكرة الخرائط الذّهنية في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات كأداة لمساعدة الطلاب على تنظيم المعلومات بطريقة أكثر فعالية وتحفيزهم على الإبداع "حين اعتبرها أداة متعددة الأساليب للتّفكير ومقوية للذّاكرة البشرية في نهاية السّتينات، ولديه الكثير من الكتابات والأعمال في حقل الذّاكرة، وهو من وضع الأولمبياد والألعاب الذّهنية، ومن مؤلفاته كتاب " الخرائط الذّهنية" -"استخدم عقلك" -"الخرائط الذّهنية للأعمال"-"كيف ترسم خريطة العقل"...

ومن أهم أعماله تصميم برامج حاسوب خاصة بالخرائط الذّهنية، ففي العام 1970 قام توني بوزان بابتكار إستراتيجية الخرائط الذّهنية وأكّد على دورها في استخدام جانبي المخ في التّفكير، فالجانب الأيمن هو المسؤول عن الصور والألوان والأشكال والموسيقى والخيال والعواطف أما الجانب الأيسر يكون مسؤولا عن اللّغة والمنطق والتفاصيل الخطية والرموز والتقييم مما يساعد في تقوية الذاكرة وتحسينها استدعاء المعلومات واعتمدت نشأة الخرائط الذّهنية على نظرية التعلم ذي المعنى لأوزبل والتي تنص على أنّ المواد

1- المرجع نفسه، ص42.

2- نجيب عبد الله الرّفاعي، الخريطة الذّهنية خطوة خطوة، دار مطابع الخط، ط 3، الكويت 2013م، ص20,

ذوات المعنى أسهل في تذكرها من المواد عديمة المعنى، لذا فإن مخزون الذاكرة والتوقعات تسهم في عملية كسب المعلومة الحديثة.[1] شاع بعد ذلك استخدام الخرائط الذّهنية في العالم في مجالات مختلفة ومؤسسات وشركات عالمية كديزني ومايكروسوفت وناسا في الإبداع والقيادة والتخطيط وحل المشكلات وتقديم العروض وغيرها.

2-3- أنواع الخرائط الذهنية وأهميتها في مجال التعليم:

تعدّدت أشكال وأنواع الخرائط الذّهنية وذلك باختلاف المجالات والتخصصات التي تستخدم فيها والغرض من استخدامها، والجدول الأتي يوضح أبرزها:

نوع الخريطة الذّهنية	شكل الخريطة الذّهنية	الغرض من استخدامها
الدّائرية	دائرة تبدأ العناصر من مركزها على هيئة أنصاف أقطار	تحديد الفكرة والإطار المرجعي
الفقاعية	عدة خرائط دائرية مرتبطة	تحديد الصفات والخواص
الفقاعية المزدوجة	خريطتان فقاعيتان مرتبطتان	تحديد المقارنات والمقابلات
الشّجرية	خطوط متوازية في مصفوفات	تحديد التصنيف والتقسيم
الدعامية	خطوط تتابع العناصر من الكل للأجزاء	علاقة الكل بالأجزاء
التدفقية	مربعات متسلسلة ومرتبطة	التتابع والتسلسل
التدفقية المتعددة	عدة خرائط تدفقية مرتبطة	السبب والنتيجة
الجسرية	خطان متشابهان يلتقيان في نقطة فاصلة أو محور فاصل	المتشابهات

جدول يوضّح أنواع وأشكال الخرائط الذّهنية والغرض من استخدامها.[2]

تركّز الخرائط الذّهنية على قدرات الدماغ البشري حين تستعين بالجانب اللفظي في القسم الأيسر منه والجوانب غير اللفظية في الجانب الأيمن. فيعزّز هذا التوازن من فعالية هذه الخرائط وتحقيق الأهداف المرجوّة من استعمالها والتي من أهمها الرفع من مستوى التحصيل الدّراسي لدى المتعلّمين عن طريق تسهيل الفهم وتبسيط المعلومات وتذكرها عبر تقديم وربط كميات كبيرة من البيانات والمعلومات والأفكار من المركز إلى الفروع، فهي تعتمد على استخدام الحواس البشرية والصور والألوان والتخطيطات، مما ييسر تحويل المعلومات من الذاكرة طويلة المدى إلى الذاكرة قصيرة المدى. وتساعد هذه الطريقة على ربط الأفكار المعقدة وتسهيل معالجتها، وتركز على تقديم المعلومة بطريقة تركز على الفكرة الرئيسية. كما تزيد من تركيز الطالب وانتباهه وتقوية ذاكرته ويسهل تذكر المعلومات واسترجاعها بسهولة.

1- ينظر: هدى عبد اللّطيف عبد الجبار وريتا شهوان، الخرائط الذّهنية مفهومها نشأتها فوائدها النّظريات التي استندت عليها استراتيجيات تدريسها، مجلة المستنصرية للعلوم الإنسانية، المجلد1 العدد 2، بغداد العراق 2023م، ص74.

2- صالح أحمد شاكر صالح، خرائط التّعلم الذّهنية الإلكترونية وقدرتها على استدعاء المعلومات، مجلة تكنولوجيا التّعليم والتّعلّم الرّقمي الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، المجلد 2، العدد 2، فبراير2021، ص48.

وللخرائط الذهنية فوائد ومميزات كثيرة أخرى منها : [1]

- القدرة على تذكر المعلومات. وترسيخها في الذّاكرة لأطول فترة ممكنة مما يسهل استدعاءها والقدرة على اكتساب بيانات ومعلومات جديدة. تمكّنه من إدراك مفاهيم المادة التّعليمية بصورة كاملة؛
- إيجاد علاقة بين المتغيرات والرّبط بين المفاهيم المكتوبة في النّصوص؛
- المساعدة على التّفكير الإبداعي والتركيز الذي يجعل المخ يعمل بشكل أفضل؛
- ترسيخ التفكير الإيجابي البناء. عبر تنشيط ذهن المتعلّم؛
- الإحساس براحة نفسية؛ فهي تعرض المعلومات بطريقة منظمة ومشوقة تجذب انتباه المتعلم للمادة العلمية؛ وتبعده عن الملل وتساعده في حل المشكلة بطريقة إبداعية؛

تعد إستراتيجية الخرائط الذّهنية في التعليم من طرائق التدريس الحديثة إذ تنقلنا من طرائق التعليم التقليدية إلى طرائق التعليم الحديثة والانتقال من الحفظ والتلقين إلى التركيز على المعلومة ومشاركتها وتقديمها بصورة ترسخها في ذهن المتعلّم فهي تنمي وتطور طريقة التفكير الإبداعي لديه ناهيك عن قدرتها في إيصال المعلومة بطريقة بسيطة وواضحة ومختصرة تيسر عليه عملية الحفظ والاسترجاع وترتيب أفكاره وجعلها متناسقة انطلاقا من الفكرة الرئيسة إلى الأفكار الفرعية المرتبطة بها، إضافة إلى شدّ انتباهه بشكلها الملفت كونها تعتمد على الصور والألوان... غير أنّنا لا ننكر أنّ للخرائط الذهنية في العملية التعليمية بعض السّلبيات كأن يكون شكلها معقدا وغير مفهوم وصعب القراءة بالنسبة لبعض المتعلّمين. بسبب صعوبة إنشائها أو رسمها من قبل بعض المعلمين بسبب عدم اطلاعهم على مثل هذا النّوع من الوسائل التعليمية وطرائق التّدريس الحديثة.

3-4- الخرائط الذّهنية الإلكترونية:

يعود السبق في إعداد الخرائط الذهنية الإلكترونية إلى "توني بوزان" و"كريس جريفيثز" فبعد إنشائهما وتطويرهما لإستراتيجية الخرائط الذهنية (الورقية) عمدا على تطوير برمجيات الخرائط الذهنية الحاسوبية التي تتيح إمكانية رسمها إلكترونيا، يقول كريس جريفيثس: "إنني أستخدم الخرائط الذّهنية في جميع أنشطتي الحياتية، وخاصة في العمل - استخدمتها للمساعدة على تطوير واحدة من أسرع الشّركات التّكنولوجية نموا في أوروبا - ولكنّي رغبت في استخدامها على الحواسب، وكنت أرغب في أن أستطيع رسم الخرائط الذّهنية على الحاسب بالحرية نفسها التي أمتلكها عند رسمها على الورق، لقد أسعدني الحظّ بالعمل مع توني بوزان من أجل تحقيق الحلم بإنتاج أول برنامج في العالم لرسم الخرائط الذّهنية والذي يحاكي عملية التّفكير اللاخطية التي يعمل العقل البشري وفقا لها [2]، حيث قاما بإنشاء وتطوير برنامج "أي مايند" الذي يتيح رسم الخرائط الذّهنية بالحاسوب لتصبح بذلك أكثر تنوعا وسلاسة وسهولة وأكثر تنظيما ومرونة فيسهل التعديل عليها ومشاركتها مع مجموعة كبيرة من السّمات والخصائص الإضافية كأدوات الرّسم والألوان، ثم منذ ذلك الحين عرف هذا المجال ظهور برامج وتطبيقات خاصة بإنجاز الخرائط الذهنية الإلكترونية.

1- ينظر: نجيب عبد الله الرفاعي، الخريطة الذهنية خطوة خطوة، ص08.

2 توني بوزان، وكريس جريفيثز، الخرائط الذهنية للأعمال استخدام أداة التفكير المثلى للتغيير الثوري في طريقة عملك، ص57.

استخدمت الخرائط الذهنية الالكترونية في مجال التّعليم إذ يمكن تصميمها بنمط تفاعلي تلقائي من خلال أنظمة التعلم الذكية، لتلحق بالبرنامج التعليمي وتظهر أمام المستخدم بنمط تلقائي في حالة طلب المراجعة السّريعة على المحتوى، ويمكن التعبير عن المفاهيم في الخرائط الذّهنية الالكترونية بنمط الرسومات أو النص أو الرموز الدلالية أو جميعها معا كما يمكن تقديم إستراتيجية الخرائط الذّهنية الالكترونية كإستراتيجيات تعلم علاجية للطلاب الذين يعانون من صعوبات في التّعلم وضعف في التركيز والذاكرة. يقترح دراسات مستقبلية تختص بالبحث في العلاقات بين استخدامات الخرائط الذّهنية الالكترونية والأساليب المعرفية لدى المستخدمين[1] كما تتميز لخرائط الذّهنية الإلكترونية بجمعها لاكبر قدر ممكن من المعلومات في اختصارات تساعد في تنمية تركيز المتعلمين وتسهيل فهمهم ومراجعتهم للدّرس بشكل سريع عبر استخدام الحواسيب وأجهزة العرض وبرامج الذّكاء الاصطناعي وطرائق التدريس الحديثة في التّعليم[2].

3. إعداد الخرائط الذّهنية التّعليمية بالذكاء الاصطناعي:

لتصميم الخرائط الذّهنية التّعليمية الالكترونية لابد من تحديد موضوع الدّرس وأهدافه التّعليمية وصعوباته وما يناسبها من خطوات وعناصر أثناء التصميم واستعمال الرسوم التوضيحية والخطوط والألوان والصور والعبارات المناسبة، كما يمكن إضافة روابط إلكترونية لمواقع تتوسّع في شرح المعلومة وهذا كلّه توفّره البرامج والمواقع التي تعتمد الذّكاء الاصطناعي في رسم الخرائط الذّهنية الالكترونية التّفاعلية، فقد ظهرت على الشّابكة مواقع كثيرة متخصصة في إنشاء الخرائط الذهنية التعليمية التّفاعلية تعمل بالذّكاء الاصطناعي حيث يطلب من المستخدم إدراج اسم الخريطة المراد إنشاؤها ثم يقوم الموقع بإنشاء فروعها وسنعتمد في هذه الدّراسة على أشهرها وأكثرها تداولا واستعمالا من حيث عدد المستخدمين، منذ تاريخ إنشائه وهو الموقع المشهور "ChatGPT" وهو عبارة عن" بوت محادثة يعمل بالذّكاء الاصطناعيّ AI يستخدم معالجة اللغة الطبيعيّة NLP لإنْشاء حوار محادثة يشبه الإنْسان" [3] حيث يمكن التّعامل مع هذا البرنامج كأنّه شخص نسأله وهو يجيب فهو روبوت محادثة يعتمد بشكل رئيس على الذّكاء الاصطناعيّ "قادر على فهم اللغات البشريّة الطبيعيّة وتوليد نصوص مكتوبة دقيقة بطريقة شبيهة بالإنْسان"ويعد البرنامج أحدث روبوت محادثة أنتجته مؤسسة "OpenAl " حيث تم تدريبه على اللغات المختلفة ويعتمد أساساً على تقنية التعلم العميق لفهم النصوص والإجابة عن الأسئلة بشكل أفضل، ويمكن استخدامه في مجالات مختلفة مثل:

- التعلم والتّعليم: يمكن لـ ChatGPT أن يكون مساعداً مثالياً للطلاب والمعلمين على فهم موضوعات معينة والإجابة على الأسئلة وحل التحديات المتعلقة بالمناهج الدراسية؛

1- صالح أحمد شاكر صالح، خرائط التّعلم الذّهنية الإلكترونية وقدرتها على استدعاء المعلومات، ص54.

2- ينظر: هدى عبد اللّطيف عبد الجبار وريتا شهوان، الخرائط الذّهنية مفهومها نشأتها فوائدها النّظريات التي استندت عليها استراتيجيات تدريسها، ص74.

3 مدحت زهري، الذكاء الاصطناعيّ واستخداماته في البحث والنشر الأكاديميّ كيفية استخدام chat gpt وتطبيقاته في البحث والنّشر الأكاديمي، تر: علاء طعيمة، كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، جامعة القادسية العراق، ص11.

- الاستشارات والدعم الفني: يمكن استخدام ChatGPT كمصدر معلومات لتقديم المشورة والدعم في مجالات مثل تكنولوجيا المعلومات والبرمجة والهندسة وغيرها من المجالات التقنية؛
- الترجمة: يمكن أن يسهل ChatGPT التواصل من خلال ترجمة النصوص بين اللغات المختلفة بدقة؛
- التخطيط الزمني وإدارة المهام: يمكن لـ ChatGPT أن يساعد على تنظيم جداول الأعمال اليومية وتتبع المهام وتحديد الأولويات، ما يعزز الإنتاجية على المستوى الشخصي والمهني؛
- التسويق والإعلان يمكن لـ ChatGPT مساعدة المتخصصين في التسويق والإعلان على تطوير نصوص إعلانية جذابة ومحتوى تسويقي مؤثر وتشمل تقنيات ChatGPT العديد من المجالات والقطاعات الأخرى المختلفة.[1] وغيرها من المهام في مختلف مجالات الحياة.

تم تحديث نسخة جديدة من ChatGPT والتي أصبحت تحمل اسم ChatGPT4 وفي الجدول التالي مقارنة بينها وبين التحديث القديم باسم ChatGPT 3

الجيل	ChatGPT 3	ChatGPT 4
التفكير	□ □ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
السرعة	■ ■ ■ ■ ■	□ □ □ ■ ■
الاختصار	□ □ □ ■ ■	□ ■ ■ ■ ■
الأداء	يعتمد على النّص والسّياق	أداء أفضل في مجموعة متنوّعة من المهام والتطبيقات
القدرة على التّعلّم	ممتازة	أكثر تطوّرا وقدرة على التّعلّم من **GPT3**
البيانات	قاعدة محدّثة في سبتمبر 2021	محدّثة ديسمبر 2023 قاعدة
الاستخدامات	محادثات، ذكاء اصطناعي، تلخيص ترجمة، إجابة، أسئلة، إنشاء نصوص	استخدامات**GPT3** ولكن بأداء أفضل ودقّة أعلى

جدول يوضح الفرق بين نسختي برنامجChatGPT GPT-4وGPT3[2]

حيث يتفوق GPT-4 على GPT-3 في القدرة على فهم السياق والدقة والتفصيل في الإجابات وتحديثات البيانات، القدرات اللغوية بدعم أكبر عدد من اللغات، كما أن في GPT-4 إضافات تتيح التّعامل مع الملفات والصور الموسيقى والرسومات والجداول وغيرها من الوسائط بما فيها إمكانية إعداد الخرائط الذهنية التعليمية,

1 مكتب وزير دولة الذكاء الاصطناعي. (2023). 100 تطبيق واستخدام عملي للذكاء الاصطناعيّ التوليدي (المجلد دط). الامارات العربية المتحدة. ص15

2 المرجع نفسه. الصفحة نفسها.

4. إعداد الخرائط الذّهنية لتعليم قواعد اللّغة العربية بالذّكاء الاصطناعي(ChatGPT)

هناك برامج تعتمد على الذكاء الاصطناعي في رسم الخرائط الذهنية غير أنها لا تبدي فاعليتها إذا ما تعلّق الأمر باللّغة العربية لكنّ(Chatgpt) يتميز كونه أحد النّماذج اللغوية الحديثة التي طورتها شركة (OpenAI) بقدرته على فهْم اللّغة العربيّة ومعالجتها بشكل ممتاز ودقيق كما يُمكن استخدامه في العديد من المجالات كترجمة النّصوص ترجمة تلْقائيّة باستخدام نظام التّرجمة التّلقائيّة لفهم وتحويل نصوص من لغات أخرى إلى العربيّة والعكس وكتابة المقالات والقصص والقصائد باللّغة العربيّة وتوليد المحْتوى المكْتوب، وتطْوير قصص وروايات باللّغة العربيّة تعْتمد على خوارزميات تعلّم الآلة التي تقوم بتحْليل بيانات وأنْماط لغويّة والإجابة على الأسئلة المطروحة باللّغة العربية بشكل دقيق وواضح وتلخيص النّصوص الطويلة باللّغة العربيّة مع الحفاظ على المعْنى.

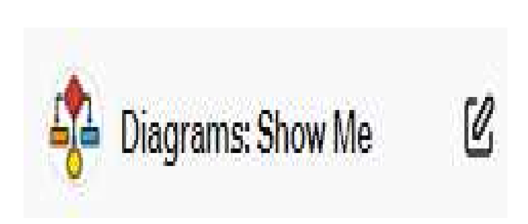
. وقد" وخلص بحث في جامعة كورنويل، على تقييم شامل لبرنامج (ChatGPT) في البرمجة اللغوية العصبية العربية (يحمل توقيع محمد توكت، إسلام خوندكر عبد الواحد، المعتز بالله نقودي، ومحمد عبد المجيد) إلى أنه على الرغم من الأداء الممتاز (ChatGPT) الذي يبشر بتحول في البرمجة اللغوية العصبية، لكن ما تزال فعالية النموذج عبر سياقات لغوية متنوعة، مجهولة إلى حد كبير وتشير نتائج البحث الذي يشمل 44 مهمة مختلفة لفهم اللغة وإنشائها في أكثر من 60 مجموعة بيانات مختلفة، إلى تجاوز نماذج أصغر خضعت للتحسين في اللغة العربية الذكاء الاصطناعي (ممثلا بـ (ChatGPT) في سياق البحث) باستمرار، كما تكشف مقارنة دقيقة بين اللغة العربية الفصحى الحديثة، واللهجة العربية في ChatGPT وGPT-4، عن أوجه القصور النسبية لكلا النموذجين في التعامل مع اللهجات العربية مقارنة بالعربية الفصحى.[1]

يعد تعليم قواعد النّحو العربي من أهم وأبرز الأنشطة في تعليمية اللّغة العربية فهو من المواد الأساسة التي لها الأثر البالغ في اكتساب المهارات اللّغوية وتنميتها، إذ عن طريق قواعد اللّغة يمكن للمتعلّمين الكتابة والتّحدّث والتعبير بلغة سليمة، كما يمكنهم عن طريقها التّعامل مع مختلف النّصوص وفهمها بشكل جيّد، مما يرفع من رصيدهم اللّغوي ويصقل أذواقهم الأدبية وينمي مواهبهم، كما أنّ تعليم قواعد اللّغة يسهم بشكل كبير في الرّفع من نسبة التحصيل الدّراسي. وبالتالي يقلّل من نسب الرّسوب، ناهيك عن الأهمية الثقافية لتعلم قواعد النحو ودورها في الحفاظ على الهوية العربية والتراث الثّقافي العربي، لذا ينبغي على المعلّم الذي يرغب في تحسين مهارات طلابه اللغوية الاهتمام بطرائق واستراتيجيات تعلّم قواعد اللّغة العربية الحديثة ولعل أحدى تلك الإستراتيجيات استخدام الخرائط الذهنية والاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في ذلك.

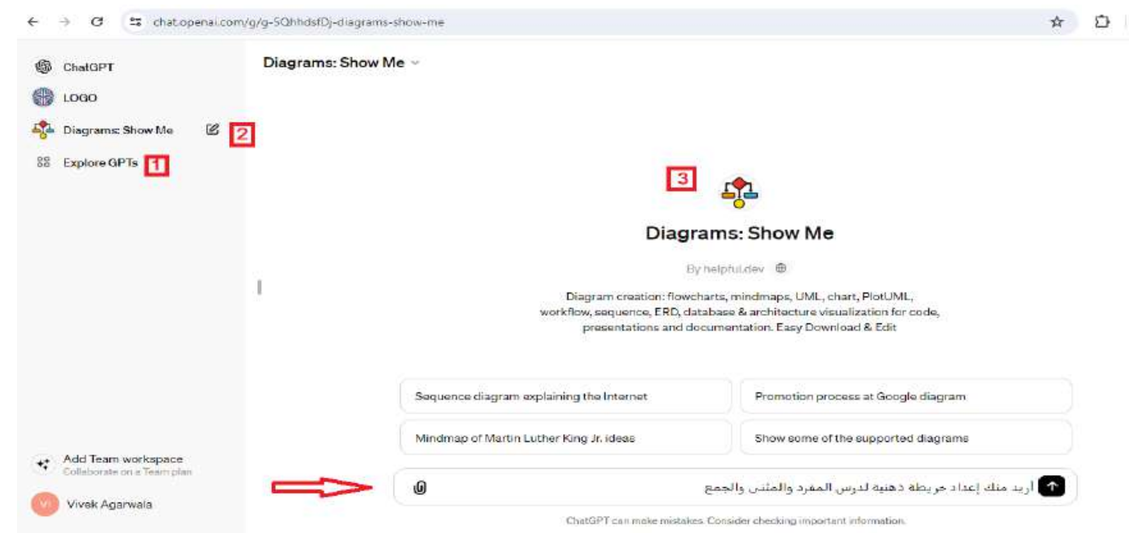
---

1 حسناء بوحرفوش، العربية.. هل لغة الضاد عصية على الذكاء الاصطناعي؟، موقع الحرّةwww.alhurra.com، واشنطن 19ديسمبر2023، تاريخ الزّيارة 02أفريل 2024.

وفيما يلي سنوضح طريقة إعداد خريطة ذهنية تعليمية لتدريس قواعد اللّغة العربية.عن طريق استخدام الذكاء الاصطناعي باستخدام موقع (ChatGPT 4) حيث نبدأ أوّلا بتسجيل الدّخول للموقع وتحميل أداة[1]:



وهي إضافة تستخدم في عمل الخرائط الذهنية والرسوم البيانية والمخططات والعروض التقديمية... عبر الذّكاء الاصطناعي ويتم اختيارها وفق ما هو موضح في الصورة الآتية[2]:



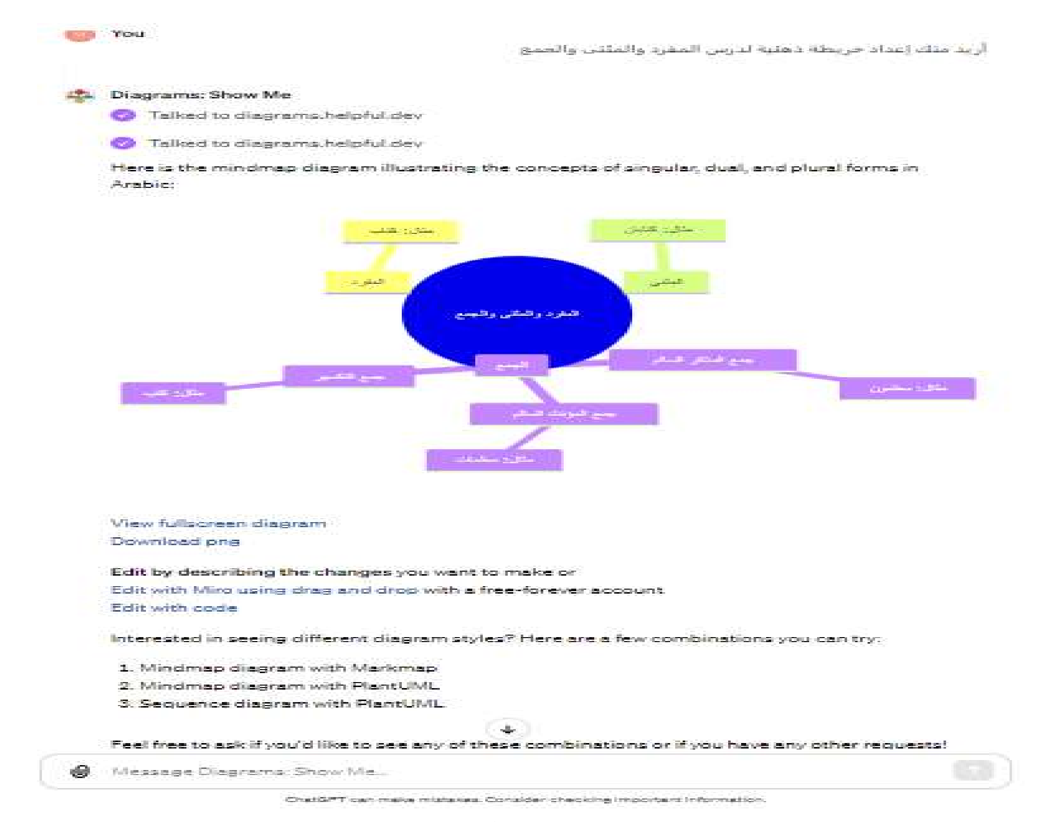
يتم طلب إعداد الخريطة الذهنية لدرس القواعد المراد تقديمه عبر كتابة ذلك في خانة المخصّصة للدّردشة كما هو موضّح في الصورة السّابقة، بعد ذلك يتم تأكيد الطّلب عبر الضّغط على السهم الأسود.

يقوم البرنامج بعد ذلك بالشّروع في إعداد الخريطة الذّهنية وفق الخطوات الموضّحة في الصّورة التالية[3]:

1 موقع: www.chatgpt.com

2موقع: www.chatgpt.com

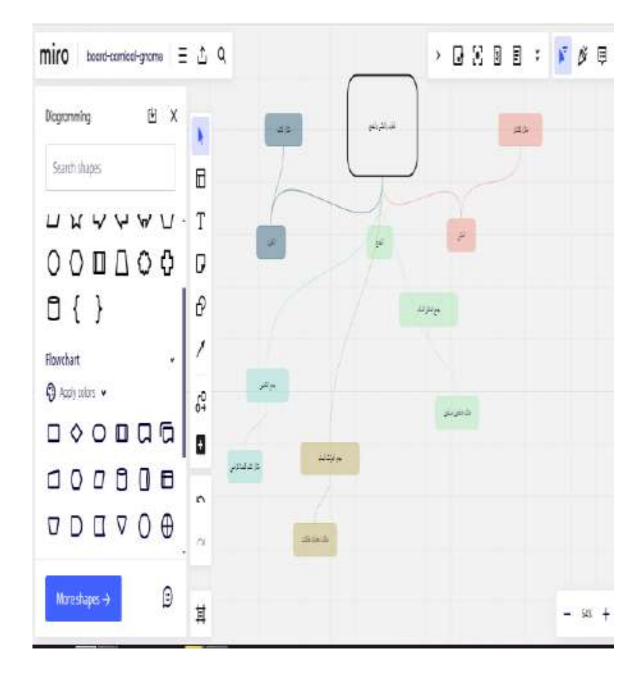
3 موقع: www.chatgpt.com



بعد إعداد الخريطة الذهنية التعليمية من قبل الذّكاء الاصطناعي كما هو موضح في الصورة السّابقة حيث طُلب منه إعداد خريطة ذهنية لدرس "المفرد والمثنّى والجمع" يتيح للمستخدم عرضها بحجم كامل في رابط View fullscreen diagram أو تحميلها للعمل عليها في برامج العرض الأخرى من خلال رابط Download .png

يتيح موقع الذكاء الاصطناعي ChatGPT بعد ذلك إمكانية التعديل على الخريطة الذهنية وهذه الميزة مهمّة جدا إذ هناك احتمالية للخطأ فتتاح الفرصة للمعلّم لتصحيحه أو يترك المجال للمتعلّم لفعل ذلك فتصبح الخريطة تفاعلية وذلك عبر الرابط في الصّورة السّابقة (Edit with Miro using drag and drop) الذي ينقل الخريطة الذهنية المعدّة إلى موقع (Miro) الذي يتيح أدوات وأشكال وألوان وأنواع خرائط كثيرة للتعديل عليها كما هو موضّح في الصورة التّالية[1]:

1 موقع: www.chatgpt.com، وموقع www.miro.com

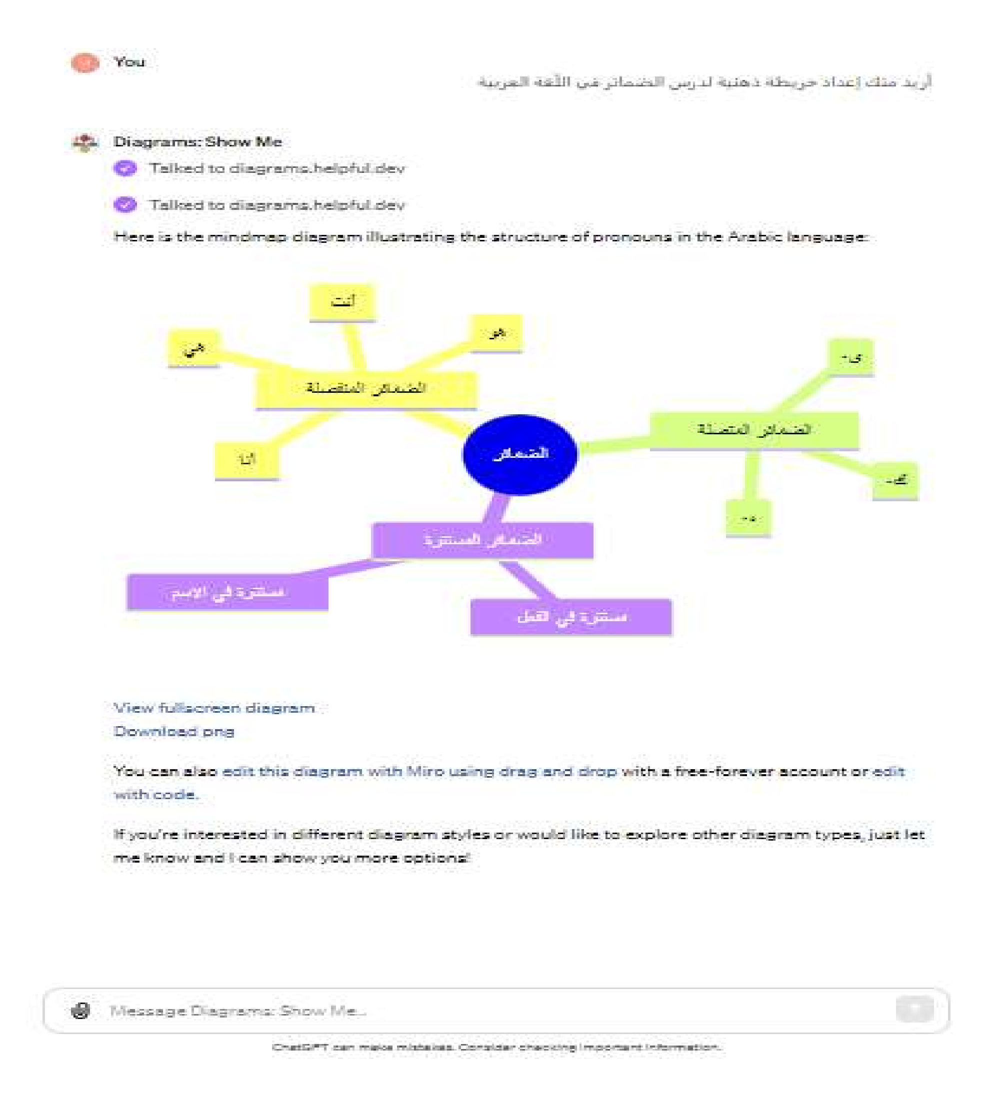


يضيف موقع الذكاء الاصطناعي ChatGPT رابطا آخر Edit with cod الذي ينقل الخريطة الذهنية أيضا إلى موقع mermaid [1]:



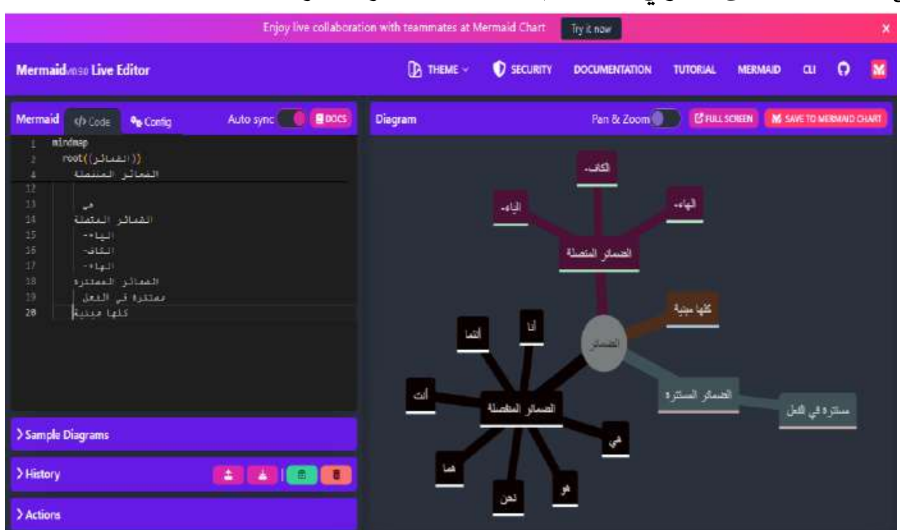
وفي ما يلي نموذج لإعداد خريطة ذهنية بواسطة الموقع نفسه باتباع الخطوات نفسها:

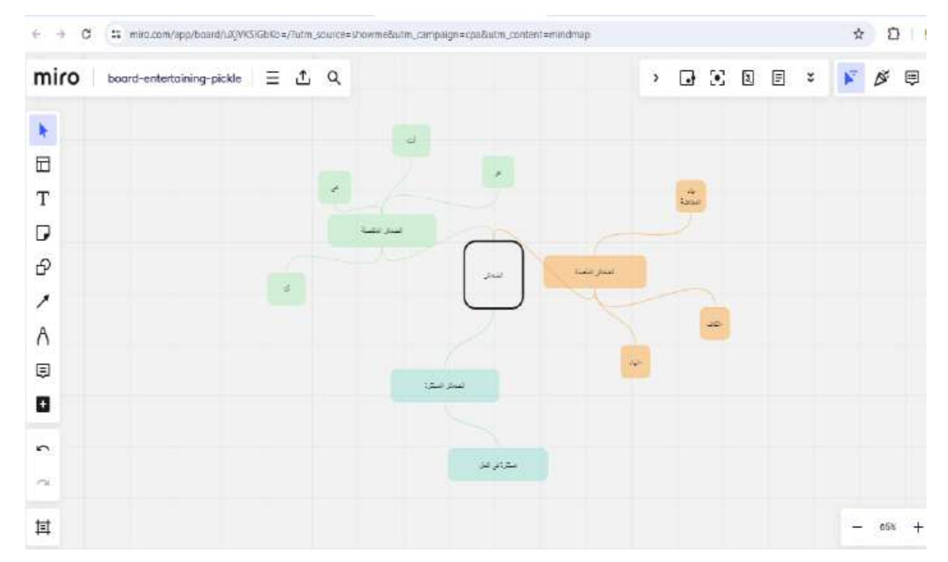
1- موقع www.chatgpt.com وموقع www.mermaid.live



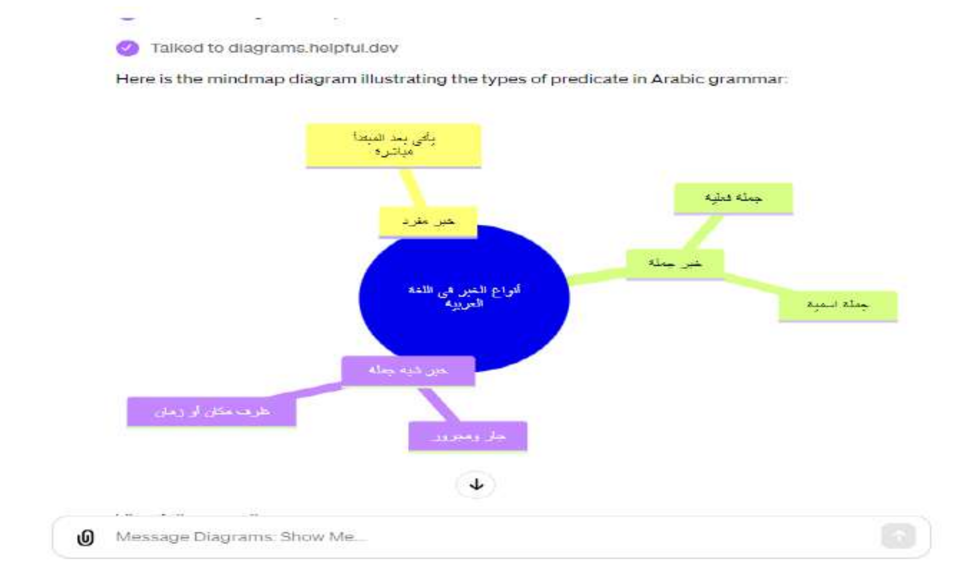
أ- درس الضمائر:

والملاحظ أن الموقع لم يدرج كل الضمائر في الخريطة الذهنية لذا اتبعنا رابط (Edit with cod و Edit with Miro using drag and drop) على التوالي وقمنا بإضافة الضّمائر الأخرى:





أ- درس أنواع الخبر



6- خاتمة

من خلال ما سبق وفي ختام هذا البحث نستخلص إلى مايلي:

اكتسح الذّكاء الاصطناعي معظم المجالات والتّخصّصات في العالم اليوم بفضل ما توفّره برامجه وتقنياته من خدمات تحاكي العقل البشري لذلك شرعت دول كثيرة في دمج واستخدام أنظمته في المجالات الحيوية كالصناعة والطب الخدمات وغيرها؛

كما اجتاح الذّكاء الاصطناعي مجال التّعليم في السّنوات الماضية فأصبح يقدّم للمؤسسات التّعليمية قدرات وإمكانات تساعدها في تطوير العملية التّعليمية- التَّعلُّمية سواء من ناحية تعزيز تجربة التّعلّم وتقييمها أم من ناحية الابتكار في طرائق التّدريس ووسائله وتطوير المناهج التربوية والتعلّم التّكيّفي. لذا تدعونا الحاجة اليوم إلى تكوين وتدريب المعلمين لاستخدام هذه التكنولوجيات الجديدة لضمان تحقيق أقصى استفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي في التعليم؛

للخرائط الذّهنية أهمّية كبيرة في حياتنا اليومية باعتبارها استراتيجية تسهّل على الانسان إنجاز خططه وتنظيم أفكاره وتنمية قدراته على التفكير العلمي السليم وبالتالي فإن استخدامها في مجال التعليم له فوائد وإيجابيات كثيرة إذ إنّها تركّز على استغلال العقل البشري في تنظيم الأفكار عن طريق ربط المعلومات المكتسبة سواء في الصفوف الدّراسية أم في الكتب والمذكرات بواسطة رسومات وكلمات على شكل خريطة منظمة للأفكار؛

أسهم الذّكاء الاصطناعي في إعداد الخرائط الذهنية الالكترونية في مجال التّعليم إذ يتيح تصميمها بنمط تفاعلي عبر إمكانية إدراج الصورة والأشكال والرّسومات والخطوط والروابط والمواقع الالكترونية وحتى الأصوات والفيديوهات حيث أصبح بالإمكان استعمالها كأدوات تعلم علاجية للطلاب الذين يعانون من صعوبات في التّعلم وضعف في التركيز والذاكرة؛

يعد (شات جي بي تي Chat Gpt) من أهمّ وأبرز النّماذج اللّغوية التي تعتمد على الذّكاء الاصطناعي والتي تقوم بمساعدة المعلّمين في إعداد الخرائط الذهنية بصفة عامّة والخرائط الذهنية التعليمية المستخدمة في تعليم النحو العربي وقواعد اللّغة العربية لكن رغم ذلك لازالت بحاجة إلى مزيد من التطوير والتّحديث لتفادي الأخطاء والنقائص الموجودة حاليا.

7- قائمة المصادروالمراجع

1. أحمد حبيب وموسى بلال الذكاء الاصطناعيّ ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب، القاهرة مصر 2019.
2. أحمد محمد غنيم الذكاء الاصطناعيّ، ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة، المكتبة العصريّة، مصر، 2017م.
3. آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، تر: علي صبري فرغلي، سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت 1993.
4. أمل محمّد عبد اللّه البدو، التّعلّم الذّكي وعلاقته بالتّفكير الإبداعي وأدواته الأكثر استخداما من قبل معلّمي الرّياضيات في مدارس التّعلّم الذكي، مجلّة الجامعة الإسلامية للدراسات التّربوية والنّفسية، العدد 02، غزة فلسطين 2016م350.
5. بشير علي عرنوس، الذكاء الاصطناعي، دار السّحاب، دط، مصر القاهرة، 2008م.
6. توني بوزان، وكريس جريفيثر، الخرائط الذهنية للأعمال استخدام أداة التفكير المثلى للتغيير الثوري في طريقة عملك مكتبة جرير، ط1، المملكة العربية السّعودية 2017م.
7. صالح أحمد شاكر صالح، خرائط التّعلم الذّهنية الإلكترونية وقدرتها على استدعاء المعلومات، مجلة تكنولوجيا التّعليم والتّعلّم الرّقمي الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، المجلد 2، العدد 2، فبراير 2021.
8. طارق عبد الرؤوف الخرائط الذهنية ومهارات التعلم طريقك إلى بناء الأفكار الذكية، المجموعة العربية للتدريب والنشر، ط1 القاهرة مصر 2015م، ص22.
9. محمد علي الشّرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشّبكات العصبية، مركز الذّكاء الاصطناعي للحاسبات مطابع المكتب المصري الحديث، مصر القاهرة.

10. مدحت زهري، الذكاء الاصطناعيّ واستخداماته في البحث والنشر الأكاديميّ كيفية استخدام chat gpt وتطبيقاته في البحث والنّشر الأكاديمي، تر: علاء طعيمة، كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، جامعة القادسية العراق.
11. مريم شوقي عبد الرحمن تره، الذّكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنة التّعليم، وقائع المؤتمر الدّولي الأول التّعليم الرقمي في ظل جائحة كورونا15 أوت 2020م، ملحق مجلة الجامعة العراقية العدد 02/15، العراق.
12. مكتب وزير دولة الذكاء الاصطناعي. (2023). 100 تطبيق واستخدام عملي للذكاء الاصطناعيّ التوليدي (المجلد دط). الامارات العربية المتحدة.
13. نجيب عبد الله الرّفاعي، الخريطة الذّهنية خطوة خطوة، دار مطابع الخط، ط 3، الكويت 2013م.
14. هدى عبد اللّطيف عبد الجبار وريتا شهوان، الخرائط الذّهنية مفهومها نشأتها فوائدها النّظريات التي استندت عليها استراتيجيات تدريسها، مجلة المستنصرية للعلوم الإنسانية، المجلد1 العدد 2، بغداد العراق 2023م.
15. وفاء عائض الجميعي، استخدام نظم الخبرة في تطوير إدارة الجامعات السعودّية، جامعة أمّ القرى، 1426م.

المواقع الالكترونية:

www.chatgpt.com

www.mermaid.live

www.miro.com

دور الذكاء الاصطناعي في إعداد المحتوى التعليمي

عبد المؤمن إبراهيم عبد المؤمن[*] عثمان أبوبكر يعقوب[*]

الملخص: يهدف البحث إلى التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي، موجز تاريخ ظهوره مع ذكر أهميته، ويهدف كذلك إلى معرفة مفهوم محتوي التعليمي، ثم التطرق إلى كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في إعداد المحتوى التعليمي.

أهمية البحث: إبراز أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد المحتوى التعليمي، يفيد البحث مجموعة مختلفة من المجالات: مجال تكنولوجيا التعليم، ومجال التربية والتعليم، والتربية المقارنة إلى جانب مجال مناهج وطرق التدريس، قد يساعد البحث العاملين في مجال تقنيات التعليم على ضرورة تشجيع تطبيق الذكاء الاصطناعي في إعداد محتوى التعليمي. ولتحقيق أهداف البحث يحاول هذا البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية: ما مفهوم الذكاء الاصطناعي؟ وما تاريخ ظهوره؟ وما أهميته؟ ما مفهوم المحتوي التعليمي؟ ما هي الطريقة المتبعة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في إعداد المحتوى التعليمي؟ وانتهجت الدراسة المنهج الوصفي. ومن المتوقع أن تنتج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي تطبيقات اللوغاريتمية للبرامج والتقنيات التي تسمح لأجهزة الحاسب الآلي والآلات لمحاكاة الإدراك البشري وعمليات صنع القرار لإكمال المهام بنجاح. تساعد على العملية التعليمية بسهولة، والتغلب على الحدود الزمانية والمكانية. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية، وصناعة المحتوى تعليمي، وتصميم المناهج، وتخطيطه، وإنشاء فيديو تعليمي، وإنشاء الاختبارات والامتحانات وتقويمها. وكذلك إنشاء العروض التقديمية. كما تساعد على التنويع والتجديد في الأنشطة التعليمية. وتقترح الدراسة على توفير بنية أساسية قادرة على مواكبة الذكاء الاصطناعي لخدمة العلوم الإنسانية والتطبيقية، تطوير استخدام الذكاء الاصطناعي لخدمة العلوم الإنسانية والتطبيقية عن طريق عقد الندوات والمؤتمرات لإبراز أهميته واستراتيجيته وكيفية الاستفادة منه وكذلك كيفية تطبيقه.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، إعداد، المحتوى التعليمي، توظيف.

Abstract: The research aims to identify the concept of artificial intelligence, summarize the history of its emergence and mention its importance. It also aims to know the concept of educational content, and then address how to employ artificial intelligence in preparing educational content. The importance of the research: Highlighting the importance of using artificial intelligence in preparing educational content. The research benefits a different group of fields: the field of educational technology, the field of education, teaching, and education. Comparison: In addition to

[*] - كلية أمين كنو لدراسات الشريعة والقانون ولاية كنو، نيجيريا.

[*] - كلية أمين كنو لدراسات الشريعة والقانون ولاية كنو، نيجيريا.

the field of curricula and teaching methods, research may help those working in the field of educational technologies on the need to encourage the application of artificial intelligence in preparing educational content .To achieve the research objectives, this research attempts to answer the following questions: What is the concept of artificial intelligence? What is the history of its appearance? What is its importance? What is the concept of educational content? What is the method used to employ artificial intelligence in preparing educational content? The study followed the descriptive approach. The study is expected to produce that artificial intelligence is algorithmic applications of programs and technologies that allow computers and machines to simulate human perception and decision-making processes to complete tasks successfully. It helps the educational process go smoothly, overcoming temporal and spatial boundaries. Artificial intelligence can be used in educational management, Creating educational content, designing and planning curricula, creating educational videos, and creating and evaluating tests and examinations. As well as creating presentations. It also helps to diversify and innovate educational activities. The study suggests providing an infrastructure capable of keeping pace with artificial intelligence to serve the humanities and applied sciences, developing the use of artificial intelligence to serve the humanities and applied sciences by holding seminars and conferences to highlight its importance and strategy, how to benefit from it, and how to apply it.

Key words: artificial intelligence, preparation, educational content, employment.

المقدمة:

وجدنا أنفسنا في عالم، وهذا العالم غيّر العديد من حياتنا ألا وهو عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكذا الثورة الصناعية الرابعة، والذكاء الاصطناعي. لا يخلو أي مجال من مجالات الحياة من توظيف تطبيقات هذا الذكاء الاصطناعي، وذلك في الطب والهندسة والتسليح والتصنيع والاستثمار وعلوم الفضاء والاتصال وكذلك في العملية التعليمية.

الذكاء الاصطناعي قد صنع ثورة في التعليم بسبب كثرة فوائده وقدرته على زيادة كفاءة وفاعلية المعلمين إذا تم استخدامه بطريقة سليمة، لأن لديه القدرة على فهم المعلومات بشكل أفضل وزيادة وعيهم وثقافتهم.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى ما يأتي: -

1- التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي.

2- موجز تاريخ ظهوره مع ذكر أهميته ومكوناته.

3- مفهوم المحتوى التعليمي.

4- كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في إعداد محتوى التعليمي.

أهمية البحث:

من أهمية هذا البحث ما يلي:

1- إبراز أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد المحتوى التعليمي.

2- يفيد البحث مجموعة مختلفة من المجالات :مجال تكنولوجيا التعليم، ومجال التربية والتعليم ، والتربية المقارنة إلى جانب مجال مناهج وطرق التدريس.

3- قد يساعد البحث العاملين في مجال تقنيات التعليم على ضرورة تشجيع استخدام الذكاء الاصطناعي أثناء العمليات التدريسية من أجل تحسين أداء العملية التربوية.

مشكلة البحث :

يحاول هذا البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية :

1- ما مفهوم الذكاء الاصطناعي؟

2- ما تاريخ ظهوره؟وما أهميته؟ وما هو مكوناته؟

3- ما مفهوم المحتوى التعليمي؟

4- ما هي كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في إعداد محتوى التعليمي؟

خطوات البحث:

لهذا البحث أربعة مباحث وهي كما يلي:

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي؛

المبحث الثاني: موجز عن تاريخ ظهوره مع ذكر أهميته ومكوناته؛

المبحث الثّالث: مفهوم المحتوى التعليمي؛

المبحث الرّابع: كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في إعداد محتوى التعليمي.

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي.

يعرف الذكاء الاصطناعي: " بأنه المجال الذي يسعى إلى فهم طبيعة الذكاء البشري عن طريق تكوين برامج على الحواسيب التي تقلد الأفعال أو الأعمال أو التصرفات الذكية، كما إنه القدرة على تمثيل نماذج محاسبية (Computer Models)لمجال من مجالات الحياة وتحديد العلاقات الأساسية بين عناصره، ومن ثم استحداث ردود الفعل التي تتناسب مع أحداث ومواقف هذا المجال، فالذكاء الاصطناعي بالتالي مرتبط بتمثيل نموذج محاسبي المجال من المجالات، ومن ثم استرجاعه وتطويره." [1]

ويعرف الذكاء الاصطناعي " بأنه القدرة على تمثيل نماذج(Computer Models) محاسبية لمجال من مجالات الحياة وتحديد العلاقات الأساسية بين عناصره، ومن ثم استحداث ردود الفعل التي تتناسب مع أحداث

1- عبد السلام علي أحمد (2023م)، دراسة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات في الدول العربية، المجلة الليبية للدراسات الأكاديمية المعاصرة، العدد 1، ص12.

ومواقف هذا المجال، فالذكاء الاصطناعي بالتالي مرتبط أولا بتمثيل نموذج محاسبي لمجال من المجالات، ومن ثم استرجاعه وتطويره، ومرتبط ثانيا بمقارنته مع مواقف وأحدث مجالات البحث للخروج باستنتاجات مفيدة ". [1]

ويعرف الذكاء الاصطناعي أيضا " بأنه علم من أحدث علوم الحاسب الآلي ويهدف إلى أن يقوم الحاسب الآلي بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري بحيث تصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة." [2]

ويعرف الذكاء الاصطناعي: " أنه اتجاه علمي وتقني حديث يهتم بدراسة الطرق والنظريات التي تهدف إلى إنشاء آلات قادرة على محاكاة الإنسان في ذكائه" [3]

ويعرف كذلك " أن الذكاء الاصطناعي أحد أهم العلوم الحديثة نتجت بسبب الالتقاء بين الثورة التقنية التكنولوجية في مجال علم النظم والحاسوب والتحكم الآلي من جهة، وعلم المنطق والرياضيات واللغات وعلم النفس من جهة أخرى، ويهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج الحاسوب الآلي بهذه البرامج التي تمكنه من حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما وعليه فالذكاء الآلي هو قيام برامج الحاسب الآلي بإيجاد الطريقة التي تسمح بحل المسألة أو التوصل إلى القرار الملائم بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذى بها البرنامج ويستخدم الذكاء الاصطناعي بسبب سرعته الفائقة في إعطاء الاستدلالات التي تفوق القدرة البشرية." [4]

ويعرف أيضا " الذكاء الاصطناعي – أو الآلات الذكية – يهتم بتصميم نظم قادرة على: حل المشاكل / التفسير المنطقي / التعلم " [5].

ويعرف أيضا " الذكاء الاصطناعي هو دراسة القدرات الذهنية والعقلية من خلال استخدام النماذج الحسابية ".[6]

وبناء على ما سبق؛ يتضح أن الذكاء الاصطناعي محدود ولا يصل لدرجة الذكاء البشري الذي لديه قدرة متميزة على التفكير في مستويات متعددة وأنماط مختلفة .والذكاء لاصطناعي في نهايته يعتمد على العقل البشري إلى حد معين، حيث يهدف إلى قيام الكمبيوتر أو أي نظام بمحاكاة عمليات الذكاء الإنساني، وبالتالي نستنتج أنه لا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتطور وينتقل إلى مراحل متقدمة في عالم التكنولوجيا دون تدخل العقل الإنساني. [7]

1- عبد الرحمن تلي وعلياء قاسمي الحسني 2000م، التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي " التعليم الذكي نموذجا "، مجلة التربية والصحة النفسية جامعة الجزائر، المجلد السادس / العدد الثاني. ص99

2- عبد الرحمن تلي وعلياء قاسمي الحسني، المرجع السابق. ص99

3- رعد جمال الطلوحي (2023م)، أثر منصات الذكاء الاصطناعي على بيئة التعلم الإلكترونية في تدريس اللغة العربية لدى طلبة المرحلة الابتدائية، Journal of Curriculum and Teaching Methodology (JCTM) • Vol 2, Issue 8 (2023) ص: 48

4- مريم شوقي عبد الرحمن تره (د.ت)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنة التعليم، ملحق مجلة الجامعة العراقية، العدد 2/15، ص14

5- زيد عبد الهادي د، 2000م، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ص20

6- زيد عبد الهادي، المرجع السابق، ص14

7- عبد الرحمن تلي وعلياء قاسمي، المرجع السابق، ص100.

يستنتج الباحث من خلال التعريفات السابقة ما يأتي:

1- الذكاء الاصطناعي علم متعلق بالحاسب الآلي وهو من أحدث علومها.

2- يحاكي الإنسان في ذكائه عن طريق عمل برامج الحاسوب الآلي.

3- يستخدم الذكاء الاصطناعي بسبب سرعته الفائقة في إعطاء الاستدلالات التى تفوق القدرة البشرية.

4- للذكاء الاصطناعي القدرة على حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار فى موقف ما أو التفسير المنطقي أو التعلم.

5- لا يخلو أي مجال من مجالات الحياة من توظيف تطبيقات هذا الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني: موجز تاريخ ظهوره مع ذكر أهميته ومكوناته.

أولا: موجز تاريخ الذكاء الاصطناعي.

وقد مرّ الذكاء الاصطناعي منذ نشأته بمراحل تطورية منها :

أ- المرحلة الفلسفية: [1]

وذلك منذ الفيلسوف الفرنسي ديكارت (Descartes) في القرن السابع عشر الذي شبه الحيوان بالآلة باعتباره لا يفكر ولا يعي. والميكانيكي الفرنسي جاك (فوكاسون Jacques Vaucanson) في القرف الثامن عشر الذي اخترع آلة موسيقية أوتوماتيكية في شكل بطة. والطبيب والفيلسوف الفرنسي دي لاميتري(la De Mettrie) الذي ألف كتابا بعنوان "الإنسان الآلة "اعتبر فيه أن الأفعال الإنسانية هي أفعال آلية. فمهدت هذه الفلسفات لظهور فكرة كيف يمكن أن نجعل الآلة تفكر التي انبثق منها علم الذكاء الاصطناعي، ثم بدأ يتطور شيئا فشيئا إلى أن أصبح العلم المتحكم في دواليب الحياة البشرية اليوم.

ب- مرحلة ظهورونشأة الذكاء الاصطناعي:

وبالتحديد إلى عام 1943م حيث نشر وارن ماك كاوتش(mc culloch)ووالتر بيتس(pitts) بحثا عن الشبكات الأعصابية تحت اسم: "The Logical calculus of the ideas immanent in nervous activities". وقاما فيه برسم نموذج للشبكة الاعصابية للمخ، كما صمم كلود شانون clude Shannon عام 1950م برنامجًا للعبة الشطرنج، وقدم فيه لأول مرة مفهوم البناء الشجري للعبة Game Tree. [2]

أعلن عدد من علماء الحاسب ظهور ونشأة الذكاء الاصطناعي لأول مرة بمؤتمر دارتمو ث(Dartmouth) عام (1956م)، وفي حينها لمع نجم الذكاء الاصطناعي في فضاء التقنية، مبشراً بمستقبل واعد لترقية الحضارة البشرية، وفي ذلك الحين ارتبط مصطلح الذكاء الاصطناعي بجون مكارتى كموضوع المؤتمر عقد في كلية دارتموث، وتم الإعلان فيه عن خطة الذكاء الاصطناعي في نفس العام سمى ب (المنظر المنطقي Logic Theorist)وقد شجعت قدرة هذا البرنامج على التفكير في إثبات نظريات حساب التفاضل والتكامل وذلك بتصميم برنامج سمي بإحلال المشاكل العامGeneral problem Solver والذي كان يميل إلى الاستخدام في حل المشاكل من كل الأنواع، وتعتبر الستينيات البداية الحقيقية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في أنظمة الذكاء

1- خليفة بن الهادي الميساوي 2021م، الذكاء الاصطناعي وحوسبة اللغة العربية: الواقع والآفاق، مجلة "مدارات في اللّغة والأدب" الصادرة عن مركز مدارات للدراسات والأبحاث، تبسة- الجزائر، المجلد: 01. العدد: 05. السنة، ص12

2- زيد عبد الهادي، المرجع السابق، ص20.

الاصطناعي، وكان للاستخدام الناجح لهذه الأنظمة في الطب والهندسة والكيمياء ومجالات أخرى تأثير كبير على محاولات استخدامها في مجال المحاسبة، وتم تطوير أنظمة الخبرة المحاسبية في منتصف الثمانينيات، وتركز معظمها في مجال المحاسبة الإدارية. [1]

ثانيا: مكوّنات الذكاء الاصطناعي:

وتتمثل مكونات الذكاء الاصطناعي فيما يلي: -[2]

أ- قاعدة المعرفة: ترتيب وتنظيم المعلومات والخبرات بأسلوب يمكن للحاسوب التعامل معه، وتتكون من:

- قاعدة البيانات الثابتة: تحتوي على الحقائق المتخصصة في مجال خبرة معين ولا يوجد عليها خلاف؛

- قاعدة البيانات المتغيرة: أو ذاكرة العمل ومعلوماتها غير دقيقة ولكنها تساعد على التخمين الحيد.

ب- منظومة آلية الاستدلال: هي إجراءات مبرمجة تقود إلى الحل المطلوب من خلال ربط القواعد والحقائق والاستنباط والاستدلال.

ج- واجهة المستخدم: هي الإجراءات التي تجهز المستفيد بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام في مرحلتي التطور والاستخدام.

ثالثا: أهمية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية:

يمكننا تحديد أهمية الذكاء الاصطناعي فى الآتي [3]:

• تحسين الإنتاجية أو الكفاء؛ حيث يمكن للذكاء الاصطناعي في كثير من الأحيان إكمال المهام الروتينية بشكل أسرع أو أفضل أو باتساق أكثر من الإنسان؛

• فهم كميات هائلة من البيانات. نحن نعيش في عالم غني بالبيانات، والأدمغة البشرية ليست مجهزة لتحليل الكميات الهائلة من البيانات المنظمة وغير المنظمة، وإجراء اتصالات، وتحديد العلاقات والأنماط عبر مجموعات البيانات؛

• تحسين عملية صنع القرار. يمكن للذكاء الاصطناعي استخدام البيانات كمدخلات لاتخاذ قر ا رات تستند إلى حقائق تقلل من التحيز، وتراعي بشكل صحيح وتزن جميع الحقائق؛

• تحسين تجارب العملاء .يمكن أن توفر واجهات المحادثة المدفوعة بالذكاء الاصطناعي) المعروفة أيضًا باسم chatbots) خدمة عملاء أسرع وأكثر دقة بالعديد من اللغات. يمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا تخصيص التجارب والخدمات، وتقديم خدمة مخصصة لكل فرد على سبيل المثال التعلم الشخصي.

رابعا: خصائص الذكاء الاصطناعي:

1- عبد السلام علي أحمد، المرجع السابق، ص12.

2- محمد حمد العتل وغيره، 2021م، دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، المجلد 1، العدد 1. ص39

3- مريم شوقي عبد الرحمن تره، المرجع السابق، ص15

يقوم الذكاء الاصطناعي على أساس "صنع آلات ذكية تتصرف كما يتصرف الإنسان"، ويستخدم أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات، بالإضافة إلى أنه يتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية، ويتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات منها: [1]

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة التفكير والإدراك واكتساب المعرفة وتطبيقها؛
- التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة؛
- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة؛
- الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة؛
- التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة؛
- التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة؛
- تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروفة؛
- التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها؛
- تقديم المعلومة لإسناد القرار.

المبحث الثالث: مفهوم محتوى التعليمي:

يعرف المحتوى " هو كل ما يتعلق بإنتاج الفكر الإنساني من المعلومات والافكار والخبرات التي تخزن في مختلف الوسائط كالعقل البشري والوسائل الرقمية والاعلامية والتطبيقات البرمجية وقواعد البيانات، للمحتوى. [2]

التعريف الاجرائي للمحتوى التعليمي: "المحتوى التعليمي هو مجموعة الخبرات التعليمية والحقائق والمفاهيم والحقائق والنظريات والمهارات والمعلومات التي يختارها وينظمها ويرتبها المدرس على أسلوب معين لتحقيق أهداف المنهج التي يتم تحديدها من قبل".

أشكال صناعة المحتوى:

أشكال صناعة المحتوى هي الصور والاساليب التي يتجلى من خلالها هذا المحتوى للجمهور والعامة، وهي التعبير في القالب المناسب الذي يظهر المحتوى في حلة مميزة من خلال العديد من الأوجه كالقيام بصيانة وتحديث مواقع الويب، والقيام بعمليات التصوير كالتصوير الفوتوغرافي، والتصوير عن طريق الفيديو، أو عن طريق إنشاء صفحات على الإنترنت أو من خلال تحديث حسابات برامج التواصل الاجتماعي ونشر تدوين وهكذا، وهي تنحصر في: [3]

- محتوى مقروء: يتمثل في النصوص الرقمية وتتمثل في: (pdf/txt/html/xml) وغيرها من اللواحق المعروفة للملفات النصية.

1- عبد السلام علي أحمد، المرجع السابق، ص13.

2- ماضي رونق وغيرها 2023م، صناعة المحتوى التعليمي في المنصات الرقمية دراسة ميدانية على شباب ولاية قالمة، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، شعبة علوم الاعلام والاتصال، جامعة 8 ماي 5491 قالمة، ص: 11

3- ماضي رونق وغيرها، المرجع السابق، ص22

- محتوى فتوغرافي: بالصور والصفحات الممسوحة ضوئيابالاضافة إلى النص الكامل (full text).

(التعرف الضوئي على الحروف.)

- محتوى الانفوجرافيك: عبارة عن تمثيل مرئي للبيانات والمعلومات بهدف تبسيط مفهوم معين، ونظرا لأن البشر مخلوقات بصرية فإن المعلومات المقدمة في الرسوم البيانية يسهل فهمها وحفظها وهو محتوى مرئي أيضا لكنه محدود؛
- محتوى مرئي: يتمثل في الفيديوهات بإنشاء مقاطع الفيديو كجزء من استراتيجية المحتوى الخاص بهم وتنجح المؤسسات في جذب انتباه الجمهور المستهدف من خلال انشاء مقاطع الفيدية التوضيحية وعرض المنتج، وما إلى ذلك.

رابعًا: خطوات صناعة المحتوى التعليمي:

لمحتوى متميز مؤثر وفعال يجب أن يلتزم صناع المحتوى بعدة مراحل مرتبة كالاتي[1]:

- تحديد هدف المحتوى: مجرد التفكير بصناعه محتوى لابد من هدف واضح ومحدد لهذا المحتوى، إذ لابد من فكرة عامة تعتبر هي محرك وروح هذا المحتوى؛
- الجمهور المستهلك لهذا المحتوى: بعد معرفة الأهمية من المحتوى، يجب توجيه المحتوى لشريحة معينة من الجمهور التي ترغب في الاستفادة من هذا المحتوى؛
- تحديد طبيعة المحتوى المراد تقديمه: في هذه المرحلة من الضروري معرفه المحتوى المراد تقديمه سواء عبر مواقع التواصل الاجتماعي أم من خلال الأساليب الأخرى.

المبحث الرابع: كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في إعداد محتوى التعليمي:

هناك العديد من تطبيقات ومواقع الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تستخدم في إعداد المحتوى التعليمي كما يأتي:

- الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي وإعداد المحتوى التعليمي.

يستحدم الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي والإجابة عن الأسئلة إعداد المحتوى التعليمي منها:

- يمكن الذكاء الاصطناعي و ChatGPTإحداث ثورة في البحث الأكاديمي من خلال معالجة وتحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة، والكشف عن اكتشافات جديدة، وتوليد فرضيات وإجراء مراجعات الأدبيات بشكل أسرع من الطرق التقليدية. يمكن ل ChatGPT مساعدة الباحثين في كتابة الأوراق من خلال تقديم التعليقات والاقتراحات، وحتى إنشاء أجزاء من النص. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدامه في معالجة اللغة الطبيعية مثل تلخيص النص وتحليل المشاعر وترجمة اللغة لتحليل البيانات غير المهيكلة ويمكن ChatGPT صناعة وإعداد محتوى التعليمي الذي يسهل على المعلمين والمتعلمين عملية التعليمية وإلقاء الدروس وتنظيمه وتخطيطه.

كذلك يستحدم موقع poe لأنه يشبه ChatGPTفي استخدام.

- الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغة:

1- ماضي رونق وغيرها، المرجع السابق، ص23

يستخدم الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات من المنصات التي تقوم بذلك:

موقع Duolingo هو منصة تعلم اللغات عبر الإنترنت والتطبيق المحمول. يضم مجموعة متنوعة من التمارين اللغوية المختلفة وكذلك تستخدم التمارين القصيرة والتفاعلية أسلوب اللعبة لتحفيز المستخدمين وزيادة تفاعلهم مع المواد التعليمية؛

الذكاء الاصطناعي وتخطيط الدراسة وتحضيره:

هناك عديد من منصات ومواقع الذكاء الاصطناعي تستخدم في تخطيط الدرس وتحضيره لتسهيل عملية التعليم منها: -

1- موقع lesson plans.com

موقعًا يساعد المعلمين على تصميم خطط الدروس والموارد التعليمية. يحتوي الموقع على مجموعة كبيرة من الخطط الدراسية المجانية التي تغطي مختلف المواضيع.

2- موقع (www.sharemylesson.com) Share My Lesson

موقع مجاني؛ يمكن للمعلمين فيه تبادل خطط الدروس والموارد التعليمية. يحتوي الموقع على مجموعة كبيرة من الخطط الدراسية المجانية التي تغطي مختلف المواضيع.

3- موقع Educational Copilot

موقع يساعد المعلمين في تخطيط الدرس بسهولة، وكذلك يسهل عملية التخطيط وتنظيم الدرس وصناعة المحتوى التعليمي والعروض التعليمية.

4- موقع Gamma.com

يستخدم هذا الموقع لتصميم عروض التقديمية وتخطيط الدروس وتنظيم المحتوى.

- الذكاء الاصطناعي وتشكيل الكلمات بالحركات

هناك منصات تقوم بتشكيل الكلمات العربية منها:

1- موقع شكّلي: تقوم الأداة بتشكيل النصوص العربية بدقة تصل إلى 95 %، ويكون التشكيل من خلال ثلاثة خيارات:

الخيار الأول: التشكيل الكامل للكلمة الخيار الثاني: تشكيل أواخر الكلمات فقط حسب الموقع الإعرابي للكلمة. الخيار الثالث: تشكيل إلزامي هو تشكيل الأحرف الضرورية لفك لبس الكلمة مع كلمة أخرى.

2- موقع مشكال

3- موقع 7koko.com

هذا التطبيق من أفضل تطبيقات التشكيل ويمتاز هذا التطبيق باستطاعته على إزالة التشكيل.

4- موقع Arabic Keyboard

5- موقع الجزيرة نت

كل هذه المواقع والتطبيقات تستخدم لتشكيل الكلمات العربية في دقيقة.

يلاحظ الباحث إيجاد الأخطاء عند التشكيل لذلك على المستخدم الالمام بهذه الأخطاء عند التشكيل وتصحيحه.

- الذكاء الاصطناعي وتحويل الكلام إلى نص:

يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة المعلم والمتعلم في تحويل كلام إلى نص وهذا يسهل العملية التعليمية، يستخدم العديد من التطبيقات والمنصات في هذه العملية منها:

1- موقع Dictation

2- موقع Narakeet.com

- الذكاء الاصطناعي وإنشاء الاختبارات:

موقع: : https: //quizgecko.com

هو عبارة عن صانع اختبارات يتيح للمستخدمين إنشاء الاختبارات ومشاركتها مع الطلبة، ويمكن إنشاء الاختبارات حسب الحاجة سواء أسئلة مقالية أم خيارات متعدّدة.

- الذكاء الاصطناعي وإنشاء المحتوى تعليمي.

موقع: https: //www.mindsmith.ai

يستخدم هذا الموقع لإنشاء المحتوى تعليمي كامل بمجرد كتابتك للعنوان ويقوم بعرض كامل للمحتوى التعليمي وتستطيع التعديل عليه بكل سهولة.

الخاتمة:

تناول هذا البحث مفهوم الذكاء الاصطناعي، مع ذكر تاريخ ظهوره وأهميته ومكوناته، ثم تناول البحث مفهوم محتوى التعليمي، ثم التطرق إلى الذكاء وإعداد المحتوى التعليمي.

نتائج البحث:

استنتج هذا البحث ما يأتي:

1- أن للذكاء الاصطناعي تطبيقات لوغاريتمية للبرامج والتقنيات التي تسمح لأجهزة الحاسب الآلي والآلات محاكاة الإدراك البشري وعمليات صنع القرار لإكمال المهام بنجاح.

2- مرّ الذكاء الاصطناعي منذ نشأته بمراحل تطورية منها: المرحلة الفلسفية: وذلك منذ ديكارتDescartes في القرن السابع عشر الذي شبه الحيوان بالآلة باعتباره لا يفكر ولا يعي. ثم مرحلة الظهور والنشأة وقد استخدم الذكاء اصطناعي في مؤتمر دارتمو ث(Dartmouth) عام (1956م)ثم تطور إلى اليوم.

3- المحتوى التعليمي هو مجموعة الخبرات التعليمية ينظم ويخطط لتحقيق أهداف المنهج.

4 - يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في صناعة وإعداد محتوى تعليمي منها: الإدارة المدرسية، وتعليم المهارات اللغوية، وتصميم المناهج، وتخطيطه، وإنشاء فيديو التعليمي، وإنشاء الاختبارات والامتحانات وتقويمها. وكذلك إنشاء العروض التقديمية. كما تساعد على التنويع والتجديد في الأنشطة التعليمية.

توصيات البحث :

يوصي البحث بالتّوصيات الآتية :

1- توفير بنية أساسية قادرة على مواكبة الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية .

2-تطوير استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية عن طريق عقد الندوات والمؤتمرات لإبراز أهميته واستراتيجيته وكيفية الاستفادة منه.

المراجع:

1- خليفة بن الهادي الميساوي 2021م، الذكاء الاصطناعي وحوسبة اللغة العربية: الواقع والآفاق، مجلة "مدارات في اللّغة والأدب" الصادرة عن مركز مدارات للدراسات والأبحاث، تبسة-الجزائر، المجلد: 01. العدد: 05.

2-رعد جمال الطلوحي (2023م)، أثر منصات الذكاء الاصطناعي على بيئة التعلم الإلكترونية في تدريس اللغة العربية لدى طلبة المرحلة الابتدائية، Journal of Curriculum and Teaching Methodology (JCTM) • Vol 2, Issue 8 (2023).

3-زيد عبد الهادي د، 2000م، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.

4- عبد الرحمن تلي وعلياء قاسي الحسني 2000م، التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي " التعليم الذكي نموذجا "، مجلة التربية والصحة النفسية جامعة الجزائر، المجلد السادس / العدد الثاني.

5-عبد السلام علي أحمد (2023م)، دراسة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات في الدول العربية، المجلة الليبية للدراسات الأكاديمية المعاصرة، العدد 1.

6- ماضي رونق وغيرها 2023م، صناعة المحتوى التعليمي في المنصات الرقمية دراسة ميدانية على شباب ولاية قالمة، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، شعبة علوم الاعلام والاتصال، جامعة 8 ماي 5491 قالمة.

7- محمد حمد العتل وغيره، 2021م، دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، المجلد 1، العدد 1.

8- مريم شوقي عبد الرحمن تره (د.ت)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنة التعليم، ملحق مجلة الجامعة العراقية، العدد 2/15.

فاعلية تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في تحسين التقييم التّعليمي للمتعلّمين: تطبيق (Google Classroom) أنموذجا

ط.د. بلخيري أميرة سلمى*   د. بن قسمي دنيا*

الملخص: نسعى في هذه الدّراسة إلى إبراز دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ (AI) في تحسين عملية التقييم التّعليمي، وهو ما يسهم في تحسين جودة التعلّم والتّعليم وتطوير أداء المتعلّمين، ذلك لما يوفره هذا النوع من البرمجيات من ميزات متعددة أهمها: تصويب ملاحظات دقيقة وفورية مخصصة لكلّ متعلّم لتعزيز تجربته التّعليمية التعلّمية بشكل تفاعلي وفعال.

جرى التّركيز في هذه الورقة البحثية على وصف وتحليل تطبيق (Google Classroom) الذي يعتبر من أفضل تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ، فبفضل خوارزمياته يتم تقديم الدّرجات بشكل آلي للمتعلّمين، وفحص درجاتهم وتقدّمهم لتقديم تقرير مفصل حول الأداء الدراسي.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذّكاء الاصطناعي، عملية التقييم التّعليمي، جودة التعلّم والتعليم، الأداء الدراسي.

Abstract: In this study, we aim to highlight the role of Artificial Intelligence (AI) applications in enhancing the educational assessment process, which contributes to improving the quality of learning and teaching and enhancing learners' performance. This is achieved through the various features provided by such software, including the provision of accurate and immediate feedback tailored to each learner. This individualized guidance enhances the interactive and effective learning experience, thereby improving students' educational outcomes.

This research paper focuses on describing and analyzing the Google Classroom application, which is considered one of the best AI applications. Thanks to its algorithms, grades are automatically provided to learners, and their progress and performance are examined to provide a detailed report on academic performance.

Key words: Keywords: Artificial Intelligence applications, educational assessment process, quality of learning and teaching, academic performance.

* - المركز الجامعي بريكة.

البريد الإلكتروني: dounia.benguesmi@cu-barika.dz

* - المركز الجامعي بريكة.

البريد الإلكتروني: amiraselma.belkhiri@cu--barika.dz

المقدمة: شهد العالم في سنواته الأخيرة ثورة في مجال الذّكاء الاصطناعيّ، فتجلّت آثاره في العديد من المجالات، بما في ذلك المجال أو القطاع التّعليمي، حيث يعتبر التّعليم من أكثر القطاعات التي تستفيد من تقنيات وتطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ. فالتّقييم التّعليمي أحد أهم العوامل التي تؤثر على جودة التّعليم وفاعليته، ومع تقدم تكنولوجيا الذّكاء الاصطناعيّ بات من الضروري استكشاف وفهم كيف يمكن لتطبيقات (AI) أن تسهم في تحسين التقييم التّعليمي التّربوي.

ومن هذا الطّرح جاءت الدراسة لتجيب عن الإشكالية التالية: إلى أيّ مدى يمكن لتطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ أن تحسّن من التقييم التّعليمي؟

أولا: الذّكاء الاصطناعيّ Artificial Intelligence (AI): بدأ مفهوم الذّكاء الاصطناعيّ بالظهور منذ عام 1956م، أي بعد الحرب العالمية الثانية، وقد تطور هذا المفهوم حتى صار علما متخصصا من علوم الحاسوب، ودخل في شتّى المجالات والتخصصات المختلفة. فما المقصود بالذّكاء الاصطناعيّ؟

1. **تعريفه:** لا يوجد تعريف ثابت للذكاء الاصطناعي، بل هناك العديد من التعريفات التي أطلقت على الذكاء الاصطناعي، وفيما يلي نستعرض بعضها: [1]

- ✓ هو العلم الذي يقوم بتنفيذ مهام العقل البشري عبر الحوسبة. (charniak and mcdermptt 1985)؛
- ✓ المعالجة الآلية التي تتطلب تفكيرا بشريا مثل: اتخاذ القرارات، وحل المشاكل، والتعلّم... (bellman1978)؛
- ✓ هو الدراسة أو العلم الذي يجعل الحوسبة قادرة على الاستنتاج والتصرّف. (winston1992):
- ✓ تصنيع التصرّفات الذكية (Nillsson1998)؛
- ✓ أجهزة الكمبيوتر التي تؤدي مهام إدراكية ترتبط عادة مع العقول البشرية، وبصفة خاصة عمليتي التعلّم وحلّ المشكلات.[2]

فالذّكاء الاصطناعيّ من خلال ما تقدم، فرع من فروع علم الحاسوب، يسعى إلى إنتاج آلة أو أنظمة ذكية لها قدرات شبيهة بقدرات العقل البشري، كالقدرة على الإدراك والاستدلال والتعلّم، وغيرها من قدرات الإنسان، بحيث يعمل على توفير أنظمة متطورة تحاكي وتقلّد العمليات الذهنية والحركية للإنسان.

2. **خصائصه:** من أهم الخصائص التي يتميز بها الذّكاء الاصطناعيّ نذكرها فيما يلي: [3]

- ✓ استخدام الذّكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة؛
- ✓ القدرة والتفكير والإدراك؛
- ✓ القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقاتها؛
- ✓ القدرة على التعلّم والفهم من التجارب والخبرات السابقة؛
- ✓ القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة؛

1- ينظر: محمد عثمان علي حجازي، برنامج الحاسوب الذكاء الاصطناعي، منشورات جامعة السودان، ط1، 2007م، ص: 12/11.

2- ينظر: عصام جابر رمضان، الاحتياجات التدريبية لمعلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، لتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، مجلة التربية والصحة النفسية، العدد 2، جامعة الجزائر 2، 2021م، ص: 121.

3ينظر: النجار فايز جمعة، نظم المعلومات الإدارية منظور إداري، ط2، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2010م، ص: 128.

- ✓ القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة؛
- ✓ القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.

بعبارة أخرى فإن الذّكاء الاصطناعي يتسم بابتكار وتصميم أنظمة ذكيّة تحاكي أسلوب الذّكاء البشري، ووظائفه وقدراته، ذلك بالاعتماد على قواعد بيانات مخزّنة ومحدّثة، تتمّ معالجتها بطرق سريعة وصائبة.

3. **مجالات الذكاء الاصطناعي:** رغم أن الذكاء الاصطناعي يصنف كفرع من فروع علوم الحاسوب إلا أنّه قد تعدى هذه الحدود وصار علما متشعبا له تداخلات مع جميع فروع العلوم الأخرى. مجالاته: [1]

1.3 المجال الهندسي: (Engineering): يعد إنتاج الآلات الذكية واحدا من الجوانب التي لقيت اهتماما بالغا وخصص لها مراكز وكليات جامعية متخصصة، ومن التطبيقات الهندسية مايلي:

الروبوتات (robotics)، أجهزة التحكم في النّظم الخبيرة الآلية (-expert systems contrôle)، أجهزة القياس الحيوية (Biometrics).

2.3 مجال علوم الحاسوب: (Computer Science): باعتبار الذّكاء الاصطناعي أحد أهم العلوم المتفرعة من علوم الحاسوب، فقد قدّم له مفاهيم جديدة منها:

لغات برمجة الذكاء الاصطناعي (AI-languages)، تمثيل المعرفة (Knowledge representation)، قواعد المعرفة (Knowledge base)، خوارزميات الذكاء الاصطناعي (algorithms)، برمجيات الوكيل الذكي (Intelligent Software Agents).

3.3 علم النفس: (Psychology): للذكاء الاصطناعي إسهامات في علم النفس مثل: نماذج المعرفة (Congnitive models)، تطوير وتزويد المعرفة من الخبراء.

4.3 الطِّبُّ: (Medicine): من إسهامات الذّكاء الاصطناعي في مجال الطّبّ نجد:

نماذج الخلايا العصبية (Human neural models)، علم الخلايا الدقيق (neuro-science)، خوارزميات الجينات (Genetic Algorithms).

5.3 اللّغويات: (Linguistics): للذّكاء الاصطناعي إسهامات خاصة في مجال اللّغويات من بينها: علم اللّغة الحاسوبي (linguistics Computational)، معالجة اللّغات الطبيعية (Natural Language Processing) معالجة الصّوت والكلام (Speech and Audio Processing)، الترجمة الآلية Machine Translation).

6.3 التّعليم: (Education): يعمل الذّكاء الاصطناعيّ في المجال التّعليمي على تبسيط المهام المرتبطة بالعمليّة التّعليميّة التّعلميّة، وهو ما يجعل هذه العملية أكثر متعة وفاعلية. وفيما يلي بعض التطبيقات الأكثر شيوعا للذكاء الاصطناعي في الجانب التّعليمي: [2]

1.6.3 التّعليم الشخصي: (Personalized Learning) تأتي أهمية هذا التطبيق في تلبية احتياجات كل متعلّم منفصل عن زملائه، حيث تقدم للمتعلّم سلسلة من البرامج التعليميّة التي ترفع كفاءته في التعلّم، كما تسهم

1ينظر: برنامج الحاسوب الذكاء الاصطناعي، محمد عثمان علي حجازي، ص: 26/25/24.

2 https: //units.imamu.edu.sa/colleges/foe/FilesLibrary/Documents/

مثل هذه التطبيقات في تحديد نقاط الضّعف لدى المتعلّمين والعمل على تقويتها من خلال المناهج التعليميّة المزودة بها.

2.6.3 التعلّم عن بعد: (Proctoring) يعتبر التعلّم عن بعد من أبرز أنواع التعليم حداثة، وتشمل هذه التقنيّة الحديثة فرصا لتقديم الامتحانات عن بعد مع فرض أنظمة رقابية تخضع للذّكاء الاصطناعي لمراقبة الطالب، والتحقق من عدم الغشّ، فهي طريقة يتم بواسطتها التحقق من مدى مصداقية ودقة الاختبار.

3.6.3 الوسطاء الافتراضيين: (Virtual Facilitators) يعتبر الوسيط الافتراضي بمثابة وسيلة تتمتع بفائدة عظمى من حيث مساعدة الطلاب وإفادتهم بالإجابات الدقيقة التي يحتاج إليها الطلاب باستمرار، وقد أجريت مثل هذه التجربة وأثبتت جدارتها في معهد جورجيا للتكنولوجيا بواسطة روبوت مدعم بنظام IBMالمنبثق عن الذكاء الاصطناعي، وكان هذا الروبوت يعرف بجيل واتسون، ويعد واحدا من ضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

4.6.3 أتمتة الدرجات والتقييم: (Automated Grading) يمكن توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم برصد العلامات والدرجات للطلاب داخل البيئة التّعليميّة، فيتّم تقييمهم آليا من خلال تحليل إجاباتهم، بالإضافة إلى إعلام الطلبة بما تحصّلوا عليه من علامات.

5.6.3 التغذّية الراجعة للمعلم: (Feedback for teacher) تعتبر التغذّية الراجعة للمعلمين وتقييم الطلاب فيما يتعلق بالأداء الدراسي، وما أنجزوه سواء كان ذلك تقدما أم تراجعا، إلا أنّ التغذّية الراجعة من أفضل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم، وأثمن مصادر المعلومات حول تقييم الأداء الطلابي على الإطلاق.

ثانيا: التقييم (Assessment): يعد التقييم إحدى الرّكائز التي تقوم عليها العمليّة التعليميّة التعلميّة، باعتباره مكونا أساسيا من مكوناتها فتحسين عمليّة التعليم قائم أساسا على التقييم الفعّال.

فما المقصود بالتقييم؟

1. **مفهومه:** عرّف بأنه: " العمليّة التي يتمّ بواسطتها إصدار حكم معين على مدى وصول العمليّة التّربوية إلى أهدافها، ومدى تحقيقها لأغراضها، والكشف عن نواحي النقص فيها أثناء سيرها، واقتراح الوسائل المناسبة لتلافي هذا النقص."[1]

ويعرّف أيضا بأنّه: تحديد قيمة الشيء وهو عمليّة إصدار حكم على قيمة الشيء أي أنه ينطوي على شق تشخيصي فقط، والتقييم في مجال التربية يعني تقدير قيمة أي عنصر من عناصر المنظومة التربوية وإصدار الحكم على مدى جودة تلك المنظومة. فهو يتناول تثمين تحصيل المتعلّم وإنجازه ثم الحكم عليه بالنجاح أو الفشل في ضوء معايير صادقة وموضوعية.[2]

وبهذا فإنّ التقييم عملية جمع معلومات وبيانات المتعلمين، باستخدام مجموعة من المعايير من أجل تكوين الحكم. ويتم ذلك بالعديد من الأدوات كملاحظة الطلبة أثناء تعلّمهم، أو فحص إنتاجهم، أو اختبار معارفهم أو مهاراتهم.

1- وزارة التربية الوطنية الجزائرية، المركز الوطني للوثائق التربوية، 2000م، ص: 213.

2- ينظر: رافدة الحريري، التقويم التربوي، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2008م، ص19.

2. **أنواعه:**

1.2 التقييم القبلي: يستخدم قبل بداية عملية التّعليم لتقويم الطالب من حيث قدراته وتحصيله وميوله، أي يتم تحديد المستوى الذي يكون عليه المتعلّم قبل تدريسه.

2.2 التقييم التشخيصي: وهو ذلك التقييم الذي يهدف إلى تحديد أسباب المشكلات الدراسية التي يعاني منها المتعلمون والتي تعيق دراستهم، أي اكتشاف مواطن القوّة والضعف المرتبطة بتحصيل الطلاب.

3.2 التقييم التكويني أو المستمر: التقييم المواكب لعمليّة التدريس، والمستمر باستمرارها والهدف منه تعديل المسار من خلال التغذّية الراجعة.

4.1 التقييم الختامي: هو ذلك التقييم الذي يهتم بكشف الحصيلة النهائية من المعارف والمهارات والقيّم والعادات التي يفترض أن تحصل نتيجة لعملية التعليم، يعني تقييم المكتسبات الإجمالية للمتعلمين بهدف إصدار الحكم بالنجاح أو الرسوب.

5.1 التقييم الإلكتروني: هذا النوع من التقييم ظهر بعد الجائحة التي واجهها العالم جائحة الكوفيد-19 ، والتي تحول فيها التعليم من النمط التقليدي إلى النمط الرّقمي الإلكتروني الذكي.

ويقصد بهذا النوع التقييم المعتمد على الأجهزة الرقميّة، بالاعتماد على أدوات وبرامج وتطبيقات حديثة تقوم بتقييم أداء المتعلمين ومستواهم التعليمي بدقة وجودة عالية.

ثالثا: فاعلية تطبيق (Google classroom) في تحسين التقييم التعليمي- دراسة وصفية تحليلية -

1. **تعريف تطبيق Google classroom**: هو تطبيق تعليمي تقدمه شركة گوگل وتسمح للمعلمين بإنشاء مجموعة من الواجبات، ومن ثم تقديمها للمتعلّمين سواء في التعليم العام أم التعليم العالي. ويمكن للمعلم بعد ذلك جمع الواجبات وترتيبها، وذلك من خلال واجهة مستخدم جميلة وسهلة التنقل. وبالإضافة إلى ذلك، فإن خدمة (Google Classroom) تسمح للمعلمين ببدء المناقشات على شبكة الإنترنت مع طلابهم باستخدام عدد كبير من اللّغات، لذلك فإن شركة گوگل تريد بالتأكيد نشر شبكة واسعة من الفصول الدراسية عن طريق هذا التطبيق(Google Classroom).[1]

هذا التطبيق أو المنصة تتيح للمعلمين بدون شك دمج التّكنولوجيا بشكل أكبر في التعليم والاستغناء تدريجيا عن الأوراق عند تقديم المواد التعليميّة وتقييم الطلاب آليا، وتعتبر أيضا وسيلة للتعاون الافتراضي والتوجيه التّربوي الفعّال والمتابعة الدراسية المستمرة. المنصة التعليمية (Google Classroom) تمكّن المعلمين أيضا من التفاعل الفوري مع الطلاب وتوجيههم أثناء إنجاز المهام الموكلة إليهم وهو ما يعطي إضافة نوعية للعمليّة التعليميّة التعلميّة.[2]

فهذه الخدمة تعتبر وسيلة سهلة لاستخدام واجهة الويب التي تجعل وظائف المعلمين أسهل وتستحق الثناء. وبالإضافة إلى ذلك، فمن الممكن لهذه الخدمة أن تحدث فرقا كبيرا في حياة المتعلّمين مع الفصول الدراسية.

الأدوات المطلوبة لاستخدام هذا البرنامج:

1 https: //usefuloertools.blogspot.com/2016/11/google- classroom.html

2 https: //usefuloertools.blogspot.com/2016/11/google- classroom.html

- شبكة الأنترنيت؛
- حواسيب أو أجهزة ذكية.

2. **كيفية الدخول لتطبق Google classroom:** لبدأ استخدام هذا البرنامج يجب الدخول لحسابك الإلكتروني كما هو موضح في الصورتين أدناه:



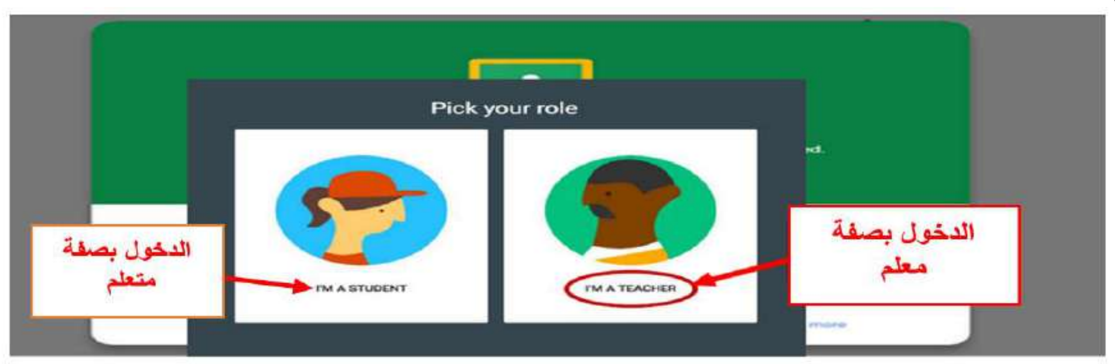
الصورة رقم 1

الصورة رقم 2

بعد أن تتمّ عملية الدخول يقوم المستخدم بالضّغط على علامة التطبيقات واختيار (Google Classroom) كما هو مشار لها في الصورة التالية:



عند التسجيل بالايميل لأول مرة يقوم (google) بسؤال المستخدم للمتابعة بتسجيل الدخول للتطبيق بصفة (معلم أو متعلّم)، فيتيح للمعلم بإنشاء فصول دراسية افتراضيّة، وللمتعلّم يمكن له الانضمام إلى الفصل الدراسي.



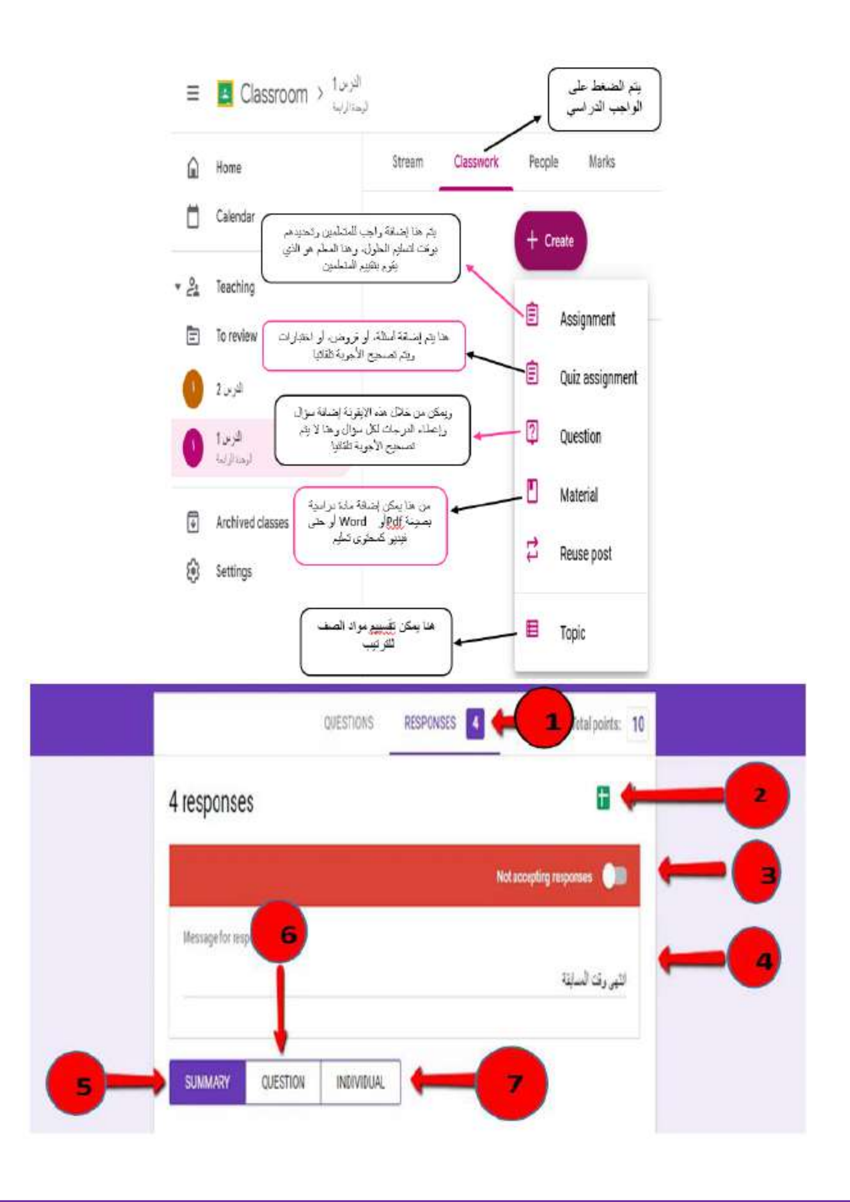
صورة 4: واجهة اختيار الدور في الفصل الدراسي

بعد الدخول لتطبيق (Google Classroom) يمكن للمدرس إنشاء الفصل الدراسي، وذلك من خلال الضغط على خيار (إنشاء صف Create class) وسيظهر الحقل الخاص بمعلومات الفصل الدراسي، ويمكن للمتعلّم أن ينضمّ للحصة الافتراضيّة من خلال الضغط على (انضم إلى الصفJoin class)، وكما هو موضح بالصورة التالية:



3. **تقييم الطلاب:** تتم عمليّة التقييم الإلكترونيّ، بعد أن يقدم أو يرفع المدرس المواد الدراسية، أوكل الدروس التّعليميّة من خلال الحصة الافتراضيّة التي من شأنها أن تعزز معلومات الطالب.

بعدها يمكن للمعلم توجيه أسئلة أو فروض أو واجبات تكون موجهة للمتعلّمين، حيث يتمّ تصحيح أجوبة الطلبة تلقائيا، وهذه الميزة تم إضافتها حديثا إلى (Google Classroom) والتي تعمل بالذّكاء الاصطناعي، كما تتطلب هذه الميزة التعامل مع (Google Form) لتصميم الأسئلة وتغذيتها بالإجابة الصحيحة لتمكين التطبيق من تصحيح إجابات التلاميذ آليا بالاعتماد على الذّكاء الاصطناعيّ.



1قسم الردود وعدد الذين أرسلوا الردود.

2استخراج الإجابات في ملف. Google Sheet.

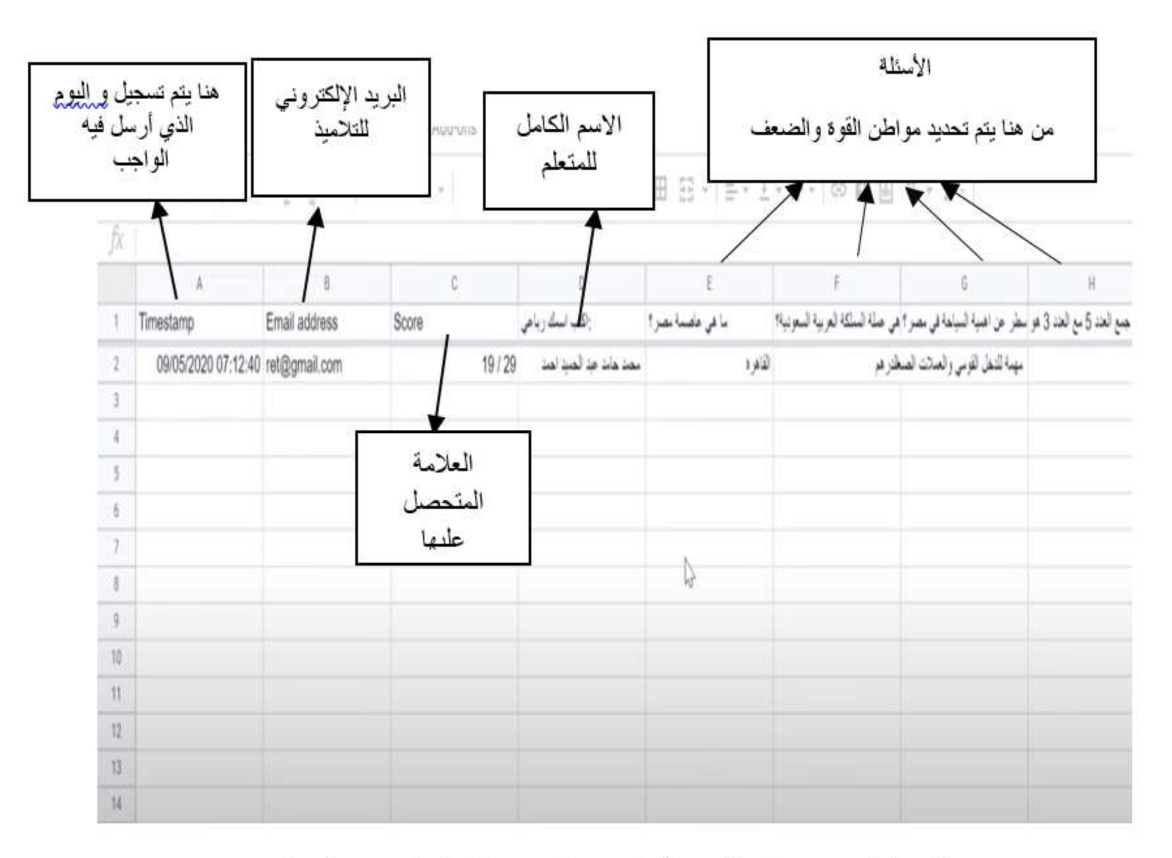
3فتح/غلق استقبال الردود.

4كتابة رسالة تظهر للأشخاص لتوضيح سبب غلق المسابقة.

5مشاهدة ملخص إجابات جميع الأشخاص.

6مشاهدة إجابات كل سؤال على حده.

7مشاهدة جميع إجابات الشخص بصورة مفردة.



صورة لشبكة تقييم المتعلّمين آليا هذه الميزة متاحة على Google sheet

هذه الشبكة تتم مشاركتها مع المتعلمين

4. إيجابيات تطبيق (Google Classroom) في تحسين التقييم التعليمي:

- ✓ يسهّل هذا التطبيق على المعلم متابعة التقويم التّعليمي عند المتعلّمين، وتحديد مكان الخلل لديهم بدقة، ومسار التقدم أو التراجع لكل متعلّم، أو لمجموعة من المتعّلمين، كما يسهم في تيسير للكثير من (المعلمين/ المدرسين) في رصد مكامن الضّعف والخلل للمعالجة التّربوية، ويساعد أيضا في معرفة جوانب القوة لدى (المتعلمين/ الطلبة) لتعزيزها والعمل على تنميتها. وبهذا يستطيع المعلم تحديد الاحتياجات والفروق الفردية التّعليميّة للمتعلّمين، والتي تعدّ من أهم وأصعب الوظائف المطلوبة منهم أثناء قيامهم بوظيفتهم التعليميّة؛
- ✓ يقدم تطبيق (Google Classroom) تغذّية راجعة فورية للمتعلّمين حول أدائهم وإجاباتهم ومدى تقدمهم في دروسهم وتمارينهم، بدلا من الانتظار لتلقي ملاحظات المعلم، وهو الأمر الذي يساعدهم في تصويب وتصحيح أخطائهم وتحسين تحصيلهم التعليمي؛
- ✓ يجعل هذا التطبيق التعليم أكثر متعة لدى المتعلّمين، من خلال تقديم دعم ملائم يتماشى مع ميولاتهم ورغباتهم.

الخاتمة: فمن خلال ما ذكرناه ستكون خاتمتنا عبارة عن مجموعة من التوصيات في إطار استثمار الذّكاء الاصطناع في تحسين التقييم التّعليمي خصوصا وتطوير المناهج التعليميّة عموما:

- ✓ من الضروري تعزيز البنية التّحتية في المؤسسات التعليميّة لاستثمار هذا النوع من الأنظمة الذّكية لتقييم المتعلّمين بشكل فعّال؛
- ✓ عقد دورات تدريبية للمعلمين لتدريبهم على استخدام هذا النوع من البرامج والتطبيقات الذكية لتحسين عمليّة التقييم خصوصا والعملية التعليميّة عموما؛
- ✓ نشر الوعي بين المعلمين لاستغلال هذا النوع من التطبيقات؛
- ✓ تشجيع البحث والتطوير في مجال استغلال التكنولوجيا في الجانب التعليمي عموما.

المراجع:

1. رافدة الحريري: التقويم التربوي، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2008م.
2. عصام جابر رمضان: الاحتياجات التدريبية لمعلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، لتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، مجلة التربية والصحة النفسية، العدد 2، جامعة الجزائر 2، 2021م.
3. فايز النجار جمعة: نظم المعلومات الإدارية منظور إداري، ط2، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2010م.
4. محمد عثمان علي حجازي: برنامج الحاسوب الذكاء الاصطناعي، منشورات جامعة السودان، ط1، 2007م.
5. وزارة التربية الوطنية الجزائرية: المركز الوطني للوثائق التربوية، 2000م.
6. https: //units.imamu.edu.sa/colleges/foe/FilesLibrary/Documents/
7. https: //usefuloertools.blogspot.com/2016/11/google-classroom.html
8. https: //usefuloertools.blogspot.com/2016/11/google-classroom.html

فاعلية توظيف الألعاب اللغوية الالكترونية في تعليمية المهارات اللغوية لمرحلة التعليم الابتدائي -دراسة ميدانية-

د. حياة بناجي[*] **د. نسيمة لعداوي**[*]

الملخص: نسعى من خلال هذه الدّراسة إلى تبيان أهمية ودور الألعاب اللغوية في تعليم المهارات اللغوية لمرحلة التعليم الابتدائي، حيث تتجلى هذه الأهمية في زيادة دافعية المتعلّمين وتحفيزهم نحو التعلم، كما تعمل على استثمار الميْل الفطري الغريزي للعب عن المتعلم لإحداث تعلم تفاعلي معزّز بالرغبة والاهتمام، مما يسهم إسهامًا فعّالًا في التقليل من رتابة وجمود الدّروس.

نحاول في هذه الدراسة تقديم تصور كامل عن كيفية توظيف الألعاب اللغوية الالكترونية المستعملة في الأجهزة الالكترونية المختلفة كالكمبيوتر والألواح الذكية في تعليم المهارات اللغوية المختلفة مع تقديم بعض النماذج لكل مهارة، من خلال دراسة ميدانية تطبيقية لمستوى المتعلمين قبل وبعد تطبيق برنامج يعتمد على التمارين اللغوية الالكترونية.

الكلمات المفتاحية: الألعاب اللغوية الالكترونية، الأجهزة الالكترونية، المهارات اللغوية، تعليمية اللغة.

Abstract : Through this study, we seek to demonstrate the importance and role of language games in teaching language skills for the primary education stage, as this importance is reflected in increasing the motivation of learners and motivating them towards learning, and also works to invest the instinctive tendencies to play for the learner to create interactive learning enhanced by desire and interest, which contributes effectively to reducing the monotony and rigidity of lessons.

In this study, we try to provide a complete perception of how to employ electronic language games used in various electronic devices such as computers and smart tablet in teaching different language skills with some models for each skill, through an applied field study of the level of learners before and after the application of a program based on electronic language exercises.

Key words: Electronic language games, electronic devices, language skills, language education,

* - مركز البحث في اللغة واللغة والأمازيغية - بجاية.

البريد الإلكتروني: souriehespoir@hotmail.com

* - جامعة مولود معمري - تيزي وزو.

مقدّمة: إنّ اللعب ضروري لتنمية الطفل عقليا وفكريّا، فمن خلاله يتمّ تحقيق التنمية العقلية والجسدية له، فالأطفال يلعبون لأنّ اللعب متعة، كما أنّه مهم من عناصر تنمية مهاراته، كما يساعده أيضا على تطوير مهارات اللّغة والتفكير والتّنظيم، حتى يكاد يكون اللّعب الوظيفة الأساسية للطّفل، فيقضي فيه معظم أوقاته.

وللألعاب اللغوية مع الآخرين، وخاصة عند الأشخاص الغرباء أو الخجولين أو المنطوين الذين يحتاجون إلى تشجيع للتواصل مع الآخرين، كما أنها تثري الأطفال لغويا بالمفردات والمصطلحات والعبارات والجمل التي تعتبر أداة أساسية وهامة من أدوات التفاعل والتواصل مع الأفراد الذين يعيشون معه في المجتمع نفسه.

تعدّ الألعاب اللغوية الالكترونية من أهم ما أفرزته الثورة التكنولوجية ووسائل الاعلام الآلي بصفة عامة، وهي عبارة عن مجموعة من البرمجيات أو الخوارزميات التي تحاكي واقعا حقيقيا أو افتراضيا بالاعتماد على جهاز الكتروني كومبيوتر أو لوحة ذكية... وتعد الألعاب اللغوية الالكترونية من بيْن الأدوات المحفّزة لقدرات المتعلّم؛ حيث تضعه أمام صعوبات أو مشاكلة تتميّز بالتدرج من البساطة إلى التعقيد ومن البطء إلى السرعة، كما أنها تنقل المعلومات بطريقة سهلة ومسلية في الوقت نفسه، كما أنها تتنوع لتشمل جميع المهارات اللغوية من مهارات الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة، وتصمم هذه الألعاب بطريقة مبسطة حيث يشعر المتعلم أنه يلعب أكثر مما يتعلم، فالألعاب التعليمية الالكترونية تمتاز بجملة من الخصائص منها الجاذبية والمتعة والإثارة وجذب الانتباه وسهولة الاستخدام، إضافة إلى قلة التكلفة والاعتماد على عدة حواس في نفس الوقت ونظرا لأهمية اللعب البالغة للعب في حياة المتعلّم سنحاول تقديم عرض تمهيدي لمفهوم اللعب والألعاب اللغوية ودورها في تنمية المهارات اللغوية.

1- الألعاب اللغوية الالكترونية كوسيلة تعليمية:

أ- **مفهوم اللّعب:** مصطلح الألعاب اللغوية يتكوّن من كلمتين أساسيتين هما الألعاب التي هي جمع كلمة لعبة واللّعب، واللّغوية من اللغة التي تزاد لها ياء وصفية، وتاء مربوطة لتتناسب الصّفة الموصوف، واللّعب هو حركة أو سلسلة من الحركات يقصد بها التسلية، أو ما نعمله باختيارنا، في وقت الفراغ، أو هو أي سلوك يقوم به الفرد بدون غاية عملية مسبقًا، ويعرف اللّعب أنّه "نشاط موجّه أو غير موجه يقوم به الأطفال من أجل تحقيق المتعة والتسلية، ويستغله الكبار عادة ليسهم في تنمية سلوكهم وشخصياتهم بأبعادها المختلفة العقلية الجسمية والوجدانية".

ب- [1]، هو نشاط سلوكيّ اجتماعي حركيّ نفسيّ موجّه، ذو مهارات فنية وحركية يأتي به الطّفل بنفسه، أو بتوجيه من الآخرين، وقد يكون فرديّا أو جماعيّا، بحيث يجد فيه الطّفل المتعة، وإشباعا لرغباته وإثراء لخبراته، فيعد اللّعب طريقًا طبيعيَّة يتمكّن الأطفال من خلالها من التّعلّم والاكتشاف والتّكيّف مع البيئة التي يعيشون فيها، حيث يظهر ذلك جليّا في اكتسابهم للغة الأم الذي يتم من خلال ألعاب الطّفولة، إذ "تشكّل هذه الألعاب طرائق يتعلّم الأطفال بواسطتها لغتهم الأم، وكيفية الاندماج في المجتمع"[2].

1- زيد الهويدي، الألعاب التربوية، استراتيجية لتنمية التفكير، دار الكتاب الجامعي العين، دولة الإمارات العربية المتحدة، 2002، ص30.

2- الجيلالي دلاش، مدخل إلى اللسانيات التداولية، تر: محمد يحياتن، ديوان المطبوعات الجامعيّة، الجزائر، ص20.

وقد أعتبر العديد من الدّارسين والخبراء أنّ اللعب من أهمّ العوامل التي تسهم في تعلم الطّفل للغته الأم، ويقول (د. برونر Bruner) في هذا الصّدد: "يمكن القول أنّ إتقان الطّفل للغة الأم تعدّ من أعقد الملامح العقلية التي يمكن أن ينجزها الطّفل الصّغير وهي عملية لا يمكن أن تحدث بأيّ حال من الأحوال تحت إكراه الكدح للوصول إلى أهداف حقيقية، وإنّما يمكن أن يحدث ذلك في مواقف اللّعب"[1] حيث يستعمل الأطفال خلال اللعب اللّغة ومختلف قواعدها اللغوية، فاللعب من الوسائل الجديدة التي استفادت منها برامج تعليم اللغات وتنمية المهارات اللّغوية، وتهدف إلى تزويد المعلّم والمتعلّم بوسيلة ممتعة ومشوّقة للتّدريب على عناصر اللغة.

توفير الحوافز لتنمية المهارات اللّغوية المختلفة في إطار قواعد موضوعة تخضع لإشراف المعلّم أو لمراقبته على الأقل، فهي: "مجموعة من الأنشطة الهادفة التي تتم داخل الفصل؛ لمساعدة التّلاميذ على التّعلّم اللّغوي" كما حقّقت تطبيقاتها نتائج إيجابية، فالطّفل يلعب لأنّ اللعب متعة، كما أنّه عنصر هام من عناصر تنمية وتطوير مهاراته اللغوية، بل يكاد اللعب أن يكون الوظيفة الأساسيّة للطّفل، حيث يقضي فيه جلّ أوقاته، كما يأخذ اللّعب مكانة مهمة في العملية التعليمية لما يقدّمه من فوائد لغوية جمة.

ب-الألعاب اللغوية: صُنّفت الألعاب اللغوية ضمن الألعاب التي تسهم في تنمية المهارات اللّغوية لدى الطّفل، خاصة في المرحلة الأولى من التعليم الابتدائي، باعتبارها فترة خصبة وجدّ مهمة لاكتساب اللغة وتنمية المهارات اللغوية، وهذه الألعاب ليست للمتعة فقط بل الهدف منها تعليمي وهو تنمية هذه المهارات اللّغوية، وقد تعدّدت تعريفات الألعاب اللغوية، ومنها:

هي الأنشطة التي يؤدّيها التّلميذ، ويبذل فيها مجهودا، وذلك من خلال قوانين معيّنة تكون واضحة سلفا[2] كما عُرّفت أنّها " نشاط يتم بين المتعلمين متعاونين أو متنافسين، للوصول إلى غاياتهم في إطار القواعد الموضوعة من النظم والتعليمات"[3] أو "نوع من اللّعب الذي تُستخدم فيه الرموز والأصوات والكلمات للتعبير، وتعتمد على اللعب بالكلمات، وكيفية إخراج الصّوت المنظم، وتكوين الجمل"[4]. فالألعاب اللغوية حسب هذه التعريفات مجموعة من الأنشطة الصفية التي تهدف إلى تزويد المعلم والمتعلم بوسيلة ممتعة ومشوقة للتدريب على عناصر اللغة، وتوفير الحوافز لتنمية المهارات اللغوية المختلفة في إطار قواعد موضوعة تخضع لإشراف المعلم أو لمراقبته على الأقل.

1- ماريا بيرس وجنيفف لاندو، اللّعب ونمو الطّفل، تر: عبد الرحمن سيد سليمان وشيخة يوسف الدربسي، مكتبة زهراء الشّرق، القاهرة، 1996، ص74.

2- علي بن تقي القبطان وحسن بن خميس الجابوري، استراتيجيات التعلّم باللعب، عمان، 2005، ص9.

3- ناصف مصطفى عبد العزيز، الألعاب اللغوية في تعليم اللغات الأجنبية، دار المريخ للنشر، (الرياض)، المملكة العربية السعودية، 1980، ص13

4- الصويركي محمد علي، الألعاب اللغوية ودورها في تنمية مهارات اللغة العربية، (2005، دار الكندي للنشر والتوزيع، 3 عمان، ط3، ص27

في حين عرّفها مصطفى عبد العزيز أنّها "تلك الألعاب التي لها بداية محدّدة، ولها نقطة نهاية، وتحكمها القواعد والنّظم، وهي وسيلة ممتعة لتدريب الطلاب على عناصر اللّغة، وتثير الحوافز لتنمية المهارات اللغوية المختلفة"[1].

يتبيّن من التعريفات السّابقة أنّ للألعاب اللّغوية استراتيجيّات معيّنة تُستخدم في تعليم مهارات اللّغة وتعلّمها، وتكون مبنيّة على خطّة منظّمة وواضحة، ترتكز على أسس علمية مدروسة، وتؤدّي دورا مهما في اكتساب مهارات اللّغة، فالألعاب اللغوية تبنى على مبدأ التّعلّم من خلال الممارسة، فهي ألعاب تحكم بالقوانين، وتحدّد سلوك المشاركين المطلوب منهم القيام به، كما تحدّد النتائج والأهداف المراد تحقيقها.

ت- **الألعاب اللغوية الالكترونية**: الألعاب الالكترونية من الخبرات التعليمية التي توفر التسلية والإنتاجية والمتعة للمتعلم، كما تضيف الألعاب الالكترونية التعليمية الإثارة والتحفيز في العملية التعليمية/ التعلمية، حيث تتناول معظم الدروس الواردة في المقرّرات الدراسية، ومصطلح الألعاب الالكترونية يشمل كل الألعاب التي تستخدم تقنيات الأجهزة الالكترونية والشابكة، فتعرف أنها "أحد الأساليب الشيقة لعرض المادة العلمية، فالمتعلم يستطيع من خلال اللعب أن يحقق الأهداف التربوية في جو من الإثارة والتشويق مما يزيد من دافعية المتعلم للاستمرار في اللعب، وبذلك يمكن من خلالها دمج التعليم باللعب الذي تتم فيه المنافسة بين المتعلمين للحصول على نقاط"[2] فهي "ألعاب تم إعدادها بشكل الكتروني باستخدام برنامج الفلاش أو غيره من الوسائط المتعدّدة لتنمية مجموعة من المفاهيم لدى المتعلم[3] في حين عرفها النابلسي أنها جميع أنواع الألعاب المصممة أو الجاهزة، والتي تكون على هيئات الكترونية كألعاب الحاسب وألعاب الانترنيت وألعاب الفيديو والأجهزة المحمولة، واكون ذات أهداف تعليمية محدّدة ومخطّط لها، ويتم تحقيقها وفق قواعد منظمة[4] فالألعاب الالكترونية اللغوية مجموعة من الألعاب التي يتم عرضها من خلال الأجهزة الالكترونية كالكمبيوتر والألواح الذكية والهواتف الذكية، وبأسلوب تربوي مشوّق، وغالبا ما يكون مدعّما بالصور المتحرّكة منها والثابتة والنّصوص... فهي أسلوب تعليمي يعتمد بالدرجة الأولى على دمج التعليم باللعب في قالب ترويجي، يدفع المتعلمين إلى التنافس للحصول على نقاط، تتميز بجذب المتعلم وجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الأهداف المطلوبة منه.

1- ناصف مصطفى عبد العزيز، الألعاب اللغوية في تعليم اللغات الأجنبية، 1980، ص12.

2- عبد الله أحمد العمري، تكتولوجيا الحاسوب ودورها في العملية التعليمية، دراسات في المناهج وطرق التدريس، مج جامعة عين الشمس، كلية التربية، ع 73، 2001، ص116.

3- علي رقية محمود، 2017، فاعلية الألعاب اللغوية الإلكترونية في تنمية بعض مهارات الاستعداد القرائي لدى الأطفال المعاقين عقليا في مرحلة التهيئة بمدارس التربية الفكرية، المجلة العلمية، كلية التربية بالوادي الجديد، جامعة أسيوط، مج 9 ع 26، ص18.

4- مشعل النابلسي، أثر استخدام الألعاب الإلكترونية اللغوية في تنمية مهارات التميز الشفهي لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي في مدينة سكاكا بالمملكة العربية السعودية، مج كلية التربية، جامعة الاسكتدرية، مج 28، ع 1، ص154.

ث- **شروط الألعاب اللغوية الالكترونية:** لا توضع الألعاب اللغوية بطريقة عشوائيّة، بل هناك العديد من المعايير والشّروط التي يجب الانتباه إليها عند اختيار الألعاب اللّغوية، قصد الحصول على الفوائد أو الأهداف التّعليمية المرجوة منها، وهي[1]:

- أن تكون الألعاب اللّغوية جاذبة للطّفل، تتمكّن من استثارته، وتوفّر المتعة له؛
- أن تكون اللّعبة معروفة من حيث قواعدها ونشاطاتها والمهارة اللاّزمة لها؛
- أن تكون الألعاب اللغوية مناسبة لأعمار الطلاب، ومتفقة مع ميولهم ومستواهم العمري والعقلي؛
- أن تكون اللعبة اللغوية قابلة للتنفيذ، بحيث تخلو من التعقيد، فربما تكون معقدة لدرجة يصعب فهم قواعدها، أو تشكل خطرا عليهم؛
- أن تكون اللّعبة اللغوية ذات صلة بالأهداف التربوية التي يسعى المعلم لتحقيقها لدى المتعلمين؛
- أن تكون اللُّعبة اللغوية قابلة للقياس، بمعنى أن تكون نتائج اللعبة واضحة ومحددة.

وحدّد ناصف مصطفى ثلاثة معايير رئيسة تجري بها الألعاب داخل الفصل، وهي[2]:

- أن تضيف الألعاب اللغوية إلى الدّرس متعة وتنوّعًا؛
- أن تزيد من فهم الطّلاب للغة جديدة؛
- أن تشجّع الطلاب على استخدم اللغة الجديدة.

إضافة إلى هذا، هناك من قدّم معايير خاصة بالألعاب اللغوية، ومن أبرزها "أن تثير التحدّث والتّعبير، وتنمي القدرة على اكتشاف العلاقة بين المقروء، وتتيح الفرصة للقراءة بسرعة، وتفسير المفردات من خلال السياق".[3]

ج- **أنواع الألعاب اللغوية الالكترونية:** تعدّدت تصنيفات الألعاب اللّغوية، فمنهم من صنَّفها من حيث الهدف كتصنيف فخرية جميل الطائي في كتابها اللعب في دور الحضانة ورياض الأطفال فذكرت منها[4]:

- ألعابًا تساعد على التمييز بين الحروف، ومعرفة المتشابهة منها والمختلفة؛
- ألعابًا تساعد على النطق الجيد واللفظ الصحيح، والتعبير السلس؛
- ألعابًا تساعد على تذوق الشعر، والإحساس بالجمال اللفظي، كالأناشيد والقصص الغنائية؛
- ألعابًا تساعد على الإصغاء الجيد، والتذكر، والتمييز بين الألفاظ واختلاف المعنى مثل سرد القصص وإعادة قصها مع تغيير بعض الكلمات؛

1- الصويركي محمد علي، الألعاب اللغوية ودورها في تنمية مهارات اللغة العربية، 2005، ص29

2- ناصف مصطفى عبد العزيز، الألعاب اللغوية في تعليم اللغات الأجنبية، 1980، ص48

3- الصويركي محمد علي، الألعاب اللغوية ودورها في تنمية مهارات اللغة العربية، 2005، ص30.

4- الصويركي محمد علي، الألعاب اللغوية ودورها في تنمية مهارات اللغة العربية، 2005، ص30.

- ألعابًا تساعد الطفل على التواصل الاجتماعي مع أقرانه أو مع مجتمع الكبار، من خلال تعليمه كيفية استعمال الألفاظ اللائقة في المخاطبة والحديث أو في المناقشة مع الآخرين.

في حين صنف ناصف عبد العزيز الألعاب اللغوية بحسب مهارات اللغة إلى: الألعاب الشفهية -الألعاب القرائية – الألعاب الكتابية- الألعاب التواصلية، وهناك تصنيف آخر من حيث طبيعتها العامة وروحها مثل: ألعاب صحيح وخطأ – ألعاب التخمين والحدس- ألعاب الذاكرة- ألعاب الصوت- ألعاب السؤال والجواب- ألعاب الصور –ألعاب الكلمات- ألعاب القصص- الألعاب المتنوعة (اللّعب التمثيلي، اللّعب الفني، اللّعب الاجتماعي[1].

ح- **أهمية استخدام الألعاب اللغوية الالكترونية في تعليم المهارات اللّغوية:** تلعب الألعاب اللغوية دورًا بارزًا في تعلم اللغة واكتساب مهاراتها المختلفة، تسهم بدور كبير في تيسير عملية تعلم اللغة، حيث إن تعلم اللغة عمل شاق يحتاج إلى مِرَانٍ وتدريب مكثف من أجل التمكن من استعمالها وتنمية مهاراتها، فاللعب وسيلة لتوصيل المفاهيم ووسيلة لتنمية المهارات اللغوية، ومن هنا جاءت فاعلية اللعب في علاج تأخّر اللغة، كما تساعد الألعاب اللّغوية المتعلّم على النّطق الصّحيح، فضلا عن إثراء حصيلته اللّغوية والتعبيرية، وعلى هذا الأساس يمكن توضيح أهمية الألعاب اللغوية في النقاط التالية[2]:

- الألعاب اللغوية مثيرة للدافعية، كما أنّها تُشجع التلاميذ على التفاعل والتواصل؛

-إنّ استخدام الألعاب اللغوية يخفض نسبة القلق والتوتر أثناء تعلم اللغة؛

- توفّر الممارسة اللغوية للمهارات اللغوية الأربعة، الفهم، والتحدث، والقراءة والكتابة؛

- تُشجع الألعاب اللغوية التلاميذ على استخدام اللغة بشكل مبدع وفطري كما تعمل على ترقية الكفاءة التواصلية؛ وتساعد المعلم على تنظيم الفصل وانسجامه وذلك من خلال المشاركة العامة لجميع التلاميذ؛

- تُنمي مستوى الحوار والمحادثة لدى التلاميذ وخاصة في مرحلة التعليم الابتدائي، بحيث يقوم المعلم بتحويل القصص إلى تمثيليات يقوم التلاميذ بأدائها وتمثيل شخصياتها؛

- تثير نوعا من الراحة والمتعة لدى التلاميذ ومن ثم تساعدهم على تعلم واستباق كلمات جديدة بشكل أيسر.

ويرى مصطفى عبد العزيز أنّ للألعاب اللّغوية أهمية كبيرة في تعلم اللغة فهي:

- تساعد في إشراك الحواس الخمس أثناء التعلم واكتساب مهارات اللغة؛

- تعمل على ربط تعلم اللغة بالتسلية وتولد الرغبة في المشاركة؛

- تعمل على اكتشاف القدرات الذاتية وكذلك قدرات الآخرين وقبول فكرة التباين[3].

كما أنّها:

- مثيرة لدافعية التحدي، كما أنها تشجع المتعلمين على التفاعل والتواصل؛
- تساعد المتعلّم على بقاء أثر ومجهود التعلم لفترات طويلة، كما أنها تخلق سياقا دالا ذا معنى لاستخدام اللغة؛

1- ناصف مصطفى عبد العزيز، الألعاب اللغوية في تعليم اللغات الأجنبية، (1980، ص39.

2- الصويركي محمد علي، الألعاب اللغوية ودورها في تنمية مهارات اللغة العربية، 2005، ص34.

3- ناصف مصطفى عبد العزيز، الألعاب اللغوية في تعليم اللغات الأجنبية، 1980، ص10.

- توفر الممارسة اللغوية للمهارات اللغوية الأربعة مثل: التحدث، الاستماع، القراءة، الكتابة، فضلا عن ذلك فهي توظف اللغة المفيدة ذات المعنى توظيفا جيدا داخل سياقات واقعية حقيقية؛
- تساعد في إتقان المرادفات والمتضادات مع فهم للبنى التركيبية والعمليات المورفولوجية الظاهرية المختلفة، بالإضافة إلى بناء الجمل وأوجه الخطاب وتنمية الفهم القرائي؛
- تعمل على جذب وإثارة اهتمامات التلاميذ، كما تعمل على ترقية وإثارة الكفاءات اللغوية لديهم، وهي تعتبر وسيلة من وسائل التعلم الفعال؛
- -تساعد الألعاب اللغوية في إتقان المفردات والمتضادات مع فهم البنى التركيبية والعمليات المورفولوجية الظاهرية المختلفة، بالإضافة إلى بناء الجمل وأوجه الخطاب وتنمية الفهم القرائي؛
- تتمركز الألعاب اللغوية حول المتعلم، وتعمل على تكامل المهارات اللغوية، وتؤسس بيئة التعلم التعاوني من خلال تبني الاتجاهات التعاونية ومشاركة التلاميذ في عملية التعلم، بالإضافة إلى أنها تشجع على استخدام اللغة الإبداعية الثقافية؛
- تعمل الألعاب اللغوية على جذب وإثارة اهتمامات التلميذ، كما تعمل على ترقية الكفاءات اللغوية لديهم وهي تعتبر وسيلة من وسائل التعلم الفعال؛
- إن الألعاب اللغوية المختارة اختيارا جيدا تسمح للتلميذ بالتدريب على مهارات اللغة الأربعة، فضالاً عن ذلك فهي توظف اللغة المفيدة ذات المعنى توظيفا جيدا داخل سياقات واقعية حقيقية؛
- الألعاب اللغوية مثيرة للدافعية والتحدي كما أنها تشجع التلاميذ على التفاعل والتواصل؛
- إن الألعاب اللغوية تساعد التلميذ على بقاء أثر ومجهود التعلم لفترات طويلة، كما أنها تخلق سياقا دالا ذا معنى لاستخدام اللغة.

2- **المهارات اللّغوية:** لقد حُظيت المهارات اللّغويّة باهتمام منقطع النّظير، نظرا لأهميّتها في تعليم اللّغات، ولا تختلف المهارة اللّغويّة عن غيرها من المهارات، إذ يُقصد بها القدرات اللّغويّة المتمثّلة في إنتاج واستقبال وفهم اللّغة، فالمهارة اللّغويّة مجموعة من الأفعال الكلاميّة التي يشترط وقوعها بالوعي والاختيار الواعي للكلمات والصّيغ، فيقصد بالمهارات اللّغويّة عناصر الأداء اللّغوي، التي تُمارس لمعالجة اللّغة، أداءً واستقبالا في مواقف التّواصل اللّغوي والكلامي، فالمهارة اللّغويّة أداء لغويّ يتّسم بالدّقة والكفاءة فضلا عن السّرعة والفهم، فيشترط في الأداء الدّقّة والكفاءة إضافة إلى السّرعة والسّلامة اللّغويّة (صوتيّا وصرفيّا تركيبيّا دلاليّا) وتنقسم مهارات اللّغة "إلى مهارات الحديث والاستماع (الإنصات) ومهارة القراءة والكتابة، وحقيقة الأمر أنّ جميع مهارات اللّغة متداخلة متشابكة، وأيّ مهارة يكتسبها الطّفل تساعده على اكتساب المهارات الأخرى فالمهارات اللّغويّة متكاملة في ما بينها ولا يمكن الاستغناء عن أحد الفنون؛ إذ لكلّ فنّ أهميّته الخاصّة في حياة كلّ من الفرد والمجتمع، ويمكن تقسيم المهارات اللّغويّة إلى قسمين وهما: مهارتا الاستقبال (Recetion) ومهارتا الإنتاج(Production) فمهارات الاستقبال اللّغويّة هي: مهارة الاستماع ومهارة القراءة، أمّا مهارات الإنتاج اللّغويّة هما مهارة التكلام أو التّحدّث ومهارة الكتابة.

3- **تقويم مهارتي الاستماع والتّحدّث عند طفل التّربية التّحضيريّة:** من عناصر البرنامج التّقويم، وهو "عمليّة تتأسّس على القياس، وتستخدم نتائج القياس في إصدار أحكام حول سمات المتعلّم أو المعلّم أو محتوى المنهج أو تنظيمه أو أنشطته أو أهدافه، فوظيفة التّقويم في المنهج هي التّأكّد من صلاحيّة الأهداف والمحتوى والأنشطة وطرائق التّدريس، ومدى تحقّق الأهداف وقياس مقدار التّغيّر الحاصل في سلوك المتعلّم"[1] والتّقويم يكون: قبليًّا أو تمهيديًّا والتّقويم التّكويني أو المستمر، والتّقويم التّشخيصي، والتّقويم النّهائي أو التّحصيلي، واعتمدنا في هذا المبحث التّقويم القبلي والتّقويم النّهائي.

3-1- **التّقويم القبلي لمهارتي السّماع والتّحدّث عند الطّفل:** يهدف التّقويم القبلي إلى "امتلاك صورة كاملة عن الوضع قبل تطبيق منهج، كتحديد مستوى المتعلّمين وتحديد الأوضاع التي سيتمّ فيها تطبيق المنهج"[2] فالتّقويم القبلي يكون قبل تطبيق منهاج ما، ولمعرفة مدى فاعليّة برنامج التّدريب بالانغماس في تنمية المهارات اللّغويّة عند طفل ما قبل المدرسة، لابدّ من تقويم قبلي لمهارة الاستماع عند الطّفل من خلال اختبارين، وهما: مهارات التّمييز السّمعي، واختبار مهارات الفهم السّماعي.

أ- تقويم قبلي لمهارات التّمييز السّمعي: يتضمّن هذا الاختبار- بدوره- عددا من الاختبارات التي تحدّد مدى تمييز التّشابه والاختلاف بين الحروف، والكلمات والأصوات؛ لأنّه "هناك حروف في الأبجديّة العربيّة مثل السّين والصّاد والذّال والضّاد يحتاج الطّفل إلى العديد من التّدريبات اللّغويّة الشّفويّة التي تعتمد على الاستماع لتنمية القدرة على التمييز بين أصواتها وطريقة نطقها كما يدرّب الأطفال على التّمييز السّمعي بين أصوات الحركات: الفتحة والكسرة والضّمة في السّنة الثّانية من الرّوضة"[3]، كما تحدّد المهارات المتعلّقة بالإدراك السّمعي والذّاكرة السّمعيّة، من خلال عدد من المواقف الاختباريّة، منها:

أ-1- **تحديد البدايات الصّوتيّة للكلمات المسموعة:** يستمع الطّفل إلى شريط مسجّل عليه عدد من الكلمات، تبدأ هذه الكلمات بأصوات معيّنة؛ مثل كلمات (كلب، قط، دار، بقرة، تلفاز، خبز...) يستمع الطّفل لكلّ كلمة مرّتين على حدة، كأن يستمع لكلمة كلب، ثم تسأل المعلّمة: ما الحرف الذي تبدأ به الكلمة؟ فعلى الطّفل أن يقول حرف الكاف، وهكذا مع بقية الكلمات.

أ-2- **تحديد الكلمات ذات البداية الصّوتيّة المختلفة من بين عدد من الكلمات المسموعة ذات بدايات صوتيّة متقاربة:** تتشابه بعض الأصوات في النّطق، وهذا الاختمار يميّز الأصوات المتشابهة، فيستمع الطّفل إلى مجموعة من الكلمات ومن بينها كلمة ذات بداية صوتيّة مختلفة لكنّها مشابهة لبداية الكلمات الأخرى، مثل: (تاج، تلميذ، طاولة، تمساح) (ذيل، دب، ذئب، ذراع) (صورة، صراع، صهريج، سورة) (ظاهرة، طائرة، طبل، طير)...

1- عبد الرحمن الهاشمي ومحسن علي عطيّة، تحليل محتوى مناهج اللّغة العربيّة. عمان: 2009. ط 1، دار صفاء، ص43- 44.

2- عبد الرحمن الهاشمي ومحسن علي عطيّة، تحليل محتوى مناهج اللّغة العربية. ص295.

3- محمد محمود رضوان، الطّفل يستعد للقراءة. القاهرة: 1973. ط3، دار المعارف، ص76.

بعد سماع الأطفال لكلمات كلّ مجموعة على حِدى، تطلب منهم المعلّمة تحديد الكلمة التي تبدأ بصوت مختلف في النّطق، فعلى الطّفل أن يذكر الكلمة، فمثلا يستمعون إلى كلمات المجموعة الأولى وعندما تطلب منهم تحديد الكلمة التي تبدأ بصوت مخالف، على الأطفال أن يقولوا (طاولة) لأنّ الكلمات الأخرى تبدأ ب (التّاء) في حين تبدأ طاولة ب (الطّاء) وهما صوتان متشابهان، ونفس الشّيء بالنّسبة لكلمات المجموعات الأخرى، ففي المجموعة الثّانية يجب أن يُدرك الطّفل أنّ صوت بداية كلمة دب يختلف عن صوت بداية الكلمات الأخرى، كذلك في المجموعة الثّالثة، عليه أن يُميّز بين صوت الصّاد والسّين، ويُدرك أنّ الكلمة التي تبدأ بصوت يختلف عن صوت بداية الكلمات الأخيرة هي سورة، وفي المجموعة الرّابعة يجب أن يُميّز بين الظاء والطّاء رغم تشابههما فيُدرك أنّ الكلمة التي تبدأ بصوت مختلف هي كلمة ظاهرة، وهذه الأنشطة تُمكّن الطّفل من التّمييز بين الأصوات المتشابهة.

أ– 3- **تمييز الصّوت النّاقص في الكلمة المسموعة من بين عدّة أصوات متشابهة:** يستمع الطّفل إلى أربع كلمات كلّ كلمة على حدة مرّتين، نحو: قصر، نسر، كلب، قلم، ثم تقدّم لهم المعلّمة الكلمة بحذف حرف منها، وتقدّم له مجموعة من الحروف، ليتعرّف الطّفل على الحرف النّاقص أو المحذوف، فعندما يستمع لكلمة **قصر** وتكون مصحوبة بصورة للقصر، تحتها كلمة قصر محذوفة الصّاد –مثلا- ويستمع الطّفل لثلاثة أحرف مثلا: س ف ص، وتطلب منه الحرف النّاقص في الكلمة حتى تكتمل كلمة قصر، فعلى الطّفل أن يختار حرف الصّاد، ونفس الشيء بالنّسبة للكلمات الأخرى، فتنطق المعلّمة كلمة **نسر** مرّتين أو ثلاث مرّات، وتكون مصحوبة بصورة للنّسر، وتحتها تكتب الكلمة وتحذف مثلا حرف النّون، فيستمع الطّفل لمجموعة من الأصوات -من بينها حرف النّون- مثلا هـ، ل، ن، ر وتطلب من الطّفل أن يختار من مجموعة الحروف التي سمعها الحرف النّاقص أو المحذوف، فعليه أن يختار النّون..

أ-4 - تمييز الحرف الصّوتي المختلف في بداية الكلمة المسموعة: يستمع الطّفل إلى مجموعة من الكلمات، يتشابه كلّ زوج من الكلمات في حرفين وتختلفان في الحرف الأوّل، وعلى الطّفل ادراك الحرف المختلف، فمثلا كلمتي (رأس- فأس) فيقول حرف الرّاء والفاء (نام- قام) ويقول النّون والقاف (جِسر- نِسر) فيقول الجيم والنّون.

أ-**5- تمييز الحرف الصّوتي المتشابه في نهاية الكلمات المسموعة:** يستمع الطّفل إلى مجموعة من الكلمات، كلّ زوج من الكلمات تشتركان في الحرف الأخير، ولكنّهما تختلفان في الحروف الأولى، مثل: (بحر-نهر) فتسأل المعلّمة، ما هو الحرف الذي تنتهي به الكلمتان؟ فعلى الطّفل أن يقول، حرف الرّاء، وفي الكلمتين (دفاع- صداع) على الطّفل أن يقول أنّ الحرف الذي تنتهي به الكلمتان هو حرف العين...

أ- **6- ذكر الحروف المكوِّنة للكلمة المسموعة**: يستمع الأطفال إلى مجموعة من الكلمات مثل: (طير، كلب، جمل) ثمّ يستمع إلى كلّ كلمة على حِدى مرّتين، ثم تطلب منه المعلّمة ما هي الحروف التي تتكوّن منها كلّ كلمة، فيقول (**ط ي ر**) في الكلمة الأولى، و(**ك ل ب**) في الكلمة الثّانية، و(**ج م ل**) في الكلمة الثّالثة...

أ- **7- ذكر الكلمات التي تبدأ بحركات متشابهة في الكلمات المسموعة:** يستمع الطّفل إلى مجموعة من الكلمات التي تبدأ بحركات قصيرة ومتشابهة في النّطق وكلمات أخرى تبدأ بحركات قصيرة مختلفة في النّطق، مثل: كَلب، كِتاب، كَوكَب، كُرسيُّ، كَشف.

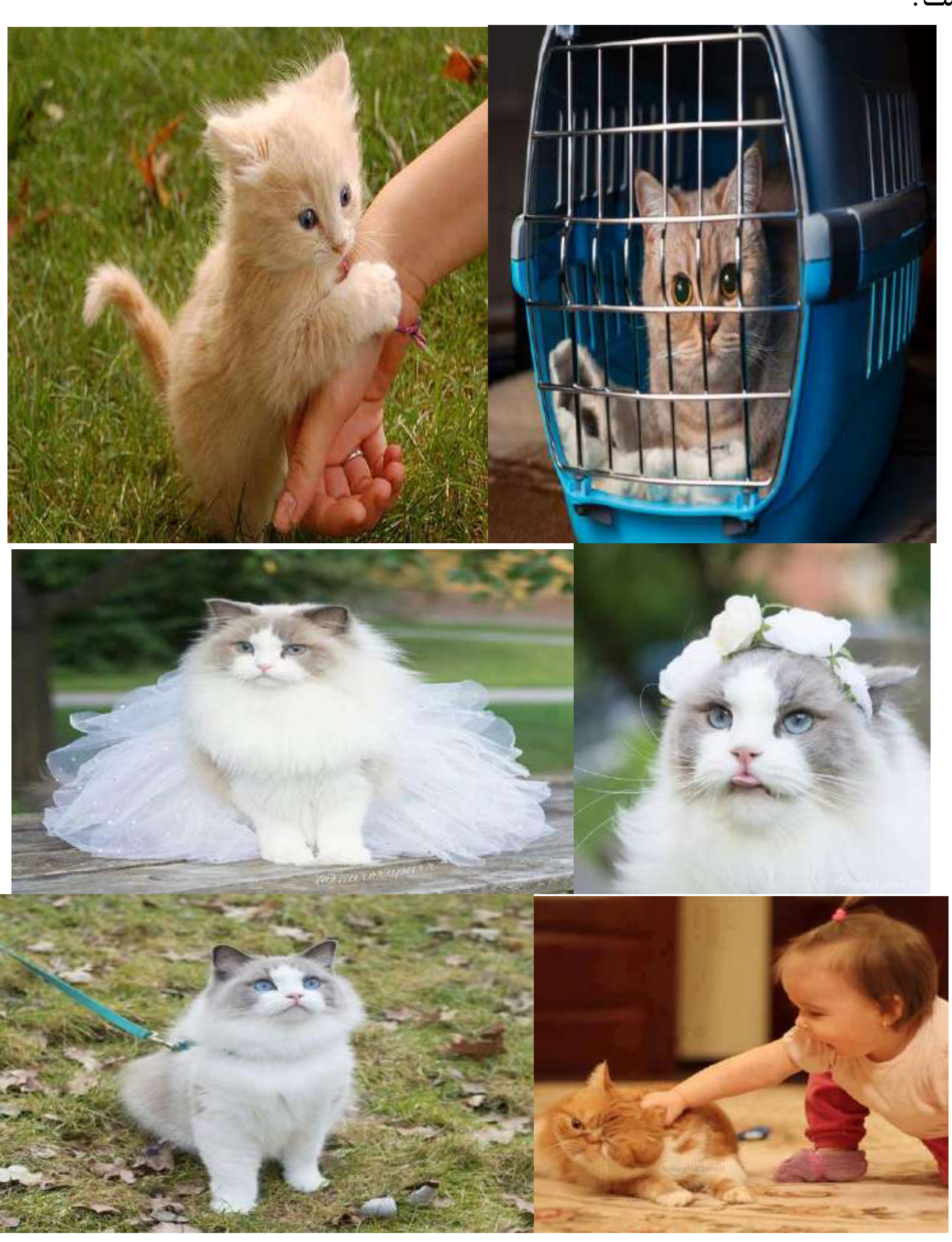
ثم تسأل المعلّمة الطّفل، ما هي الكلمات التي تبدأ بنفس الحركة؟ فعليه أن يقول: كَلب، كَوكب، كَشف.

فتسأل المعلّمة الطّفل نفس السّؤال، فعليه أن يقول قِرد، قَلم، قِدر، قِناع، قُفّاز.

أمّا في هذه المجموعة، فعلى الطّفل أن يقول: بُرتقال، بَطّة، بُلبل، بَصَل، بُستان.

ب- **اختبار مهارات الفهم السّمعي:**

ب-1- **أستمع وأميّز (التّعرّف على السّلوك المضاد للسّلوك المسموع)**: يستمع الطّفل إلى أنشودة أو قصّة قصيرة، تتضمّن مجموعة من السّلوكيات، ثم تقدّم المعلّمة للطّفل مجموعة من الصّور التي تعبّر عن القصّة، ومجموعة أخرى من صور السّلوكيات المضادة للسّلوكيات التي سمعها أو التي تتضمّنها القصّة أو الأنشودة، ثم تسأل المعلّمة الطّفل: ما هي السّلوكيّات المضادة أو المختلفة عن التّي سمعتها في القصّة من بين هذه الصّور الموجودة أمامك؟



فعلى الطّفل أن يختار صورة الطّفلة التي تضرب القطّة، وصورة القطّة في القفص.

ب-2- **استمع وأرتّب (ترتيب الأحداث المعبّرة عن حدوث ظاهرة معيّنة كما وردت في المسموع):** يستمع الطّفل إلى قصّة صغيرة أو أنشودة عن ظاهرة ما، مثل مراحل انتاش البذرة وعدد الأيّام التي تحتاجها كلّ مرحلة، بداية من وضع البذور في التربة حتى تنبت، وكيفيّة العناية بها؛ كالسّقي، ثم تقدّم للطّفل مجموعة من الصّور تعبّر عن مراحل الانتاش وتطلب منه ترتيبها.

ب-3- **أستمع وأختار (وصف السّلوكيّات الإيجابيّة والسّلبية للأحداث المسموعة):** يستمع الطّفل الكترونيا إلى قصّة صغيرة (الغابة تبكي) مرّتين أو ثلاث مرّات، تتضمّن القصّة سلوكيّات إيجابيّة قام بها مجموعة من الأطفال، وهي: تنظيف الغابة، وغرس بعض الشّجيرات والزّهور والعناية بها، وأخرى سلبيّة يقوم بها مجموعة أخرى من الأطفال، كقطع الأغصان، ورمي الأوساخ... ثمّ تسأل المعلّمة ما هي السّلوكيّات الإيجابيّة، وما هي السّلوكيّات السّلبيّة؟ فعلى الطّفل أن يذكر السّلوكيات الإيجابيّة التي جعلت الغابة جميلة، والسّلوكيّات السّلبية التي أبكت الغابة.

ت- 4- **أستمع واشخّص (التّعرّف على الشّيء من خلال خصائصه):** يستمع الطّفل الكترونيا مرّتين أو ثلاث مرّات –حسب الحاجة- إلى قصّة تتضمّن معلومات حول الحيوانات، كطعامه، وخصائصه الجسمانيّة، ومكان عيشه (الكلب، الجمل، الحمار) وبعد عرض خصائص كلّ حيوان على حِدى تعرض المعلّمة عليهم مجموعة من الصّور، ثم تسألهم ما هو الحيوان الذي تنطبق عليه المعلومات المسموعة من الصّور المعروضة أمامهم؟

فمثلا يستمع الطّفل إلى معلومات عن الجمل، حيوان كبير، يعيش في الصّحراء، يتحمّل الحرارة، ويصمد للعطش، يأكل من الأعشاب الصّحراويّة الشّوكيّة، يستفيد الإنسان من لحمه ووبره وحليب أنثاه... فعليه أن يختار صورة الجمل.

حيوان أليف، يعيش مع الإنسان، صبور، يحمل الأثقال على ظهره، له أذنان طويلان، يأكل الحشيش... فعلى الطّفل أن يدرك أن هذا الحيوان هو الحمار.

ب-5- أستمع وأجيب (الإجابة عن بعض الأسئلة التي تبدأ بحرف الاستفهام): يستمع الطّفل الكترونيا إلى قصّة صغيرة عن أهميّة الشّجرة في حياة الإنسان، كالاستمتاع بجمالها بظلّها، وتسلّق فروعها لقطف ثمارها اللّذيذة... ثمّ تسأل المعلّمة الطّفل عن الأفكار التي تناولتها القصّة المسموعة باستخدام مختلف أدوات الاستفهام، مثل:

- ما هو الشّيء الذي تحدّثت عنه القصّة؟
- ماهي فوائد الشّجرة؟
- أين توجد شجرة التّين؟
- كم لونا لثمار شجرة التّين؟
- ماذا نفعل لثمار التّين كي نحتفظ بها لفصل الشّتاء؟

ب- **6 – أستمع وأكمل (تكملة الجمل النّاقصة استنادا إلى ما سمعه):** يستمع الطّفل الكترونيا إلى قصّة صغيرة عن زيارة أحد رفاقهم لعمّه في الرّيف، تتضمّن القصّة معلومات عن النّباتات والحيوانات الموجودة هناك، وأشكالها وطعامها...

ثمّ تسأل المعلّمة الطّفل عمّا استمع إليه: سافر سمير إلى...

الحيوانات التي شاهدها هناك هي: ... و... و... و... يأكل الكلب... أمّا الحصان يأكل...

عمّة سمير تحلب... على الطّفل أن يكمل الفراغات اعتمادا على ما سمعه.

ب-7- **أستمع وأرتّب (ترتيب أحداث قصّة مسموعة):** يستمع الطّفل لقصّة قصيرة مرّتين أو أكثر ثم تعرض له المعلّمة مجموعة من الصّور تمثّل تسلسل أحداث القصّة المسموعة لكنّها غير مرتّبة ثم تطلب المعلّمة من الطّفل ترتيب الصّور حسب ورودها في القصّة المسموعة.

1 – **تقويم مهارة التّحدّث**:

أ- **نطق حروف الكلمة المعبّرة عن الصّورة نطقا صحيحا**: تعرض المعلّمة على الطّفل الكترونيا مجموعة من الصّور (قِرد- زَرافة- ذُباب- ثعلب- طَير- غُراب- جمل) ثمّ تطلب من الطّفل ذِكر اسم كلّ حيوان نطقا سليما، مع التّركيز على الحروف المتشابهة، فيجب أن بنطق القاف في (**قرد**) وليس (**إرد**) فكثيرا ما ينطقه الأطفال بالألف لسهولته في النّطق، كذلك في (**زرافة**) فيجب أن ينطق الطّفل حروف الكلمة نطقا صحيحا خاصة الزّاي، فكثيرا ما يصعب نطقهما على الطّفل (**صرافة**) نفس الشّيء بالنّسبة ل(**ذباب**) فالطّفل يميل إلى نطقه دالا (**دباب**)، والثّاء أيضا كثيرا ما ينطقه الطّفل تاءً فعلى المعلّمة أن تتأكّد من نطقه نطقا صحيحا سليما (**ثعلب**) وليس (**تعلب**)، كما يميل الأطفال إلى نطق الغين عينا، فبدلا من (**غُراب**) يقول (**عُراب**) كما يصعب نطق الجيم على الطّفل فينطقه حاءً فبدلًا من القول (**جمل**) يقول (**حَمل**) فعلى المعلّمة أن تحرس على نطق الطّفل للأصوات نطقا صحيحا خاصة الأصوات المتقاربة.

ب- **التّعبير عن النّفس بجمل صحيحة**: تطلب المعلّمة من الطّفل التّعبير عن نفسه: اسمه عنوانه، سنّه، عدد إخوته، والمأكولات التي يحبّها، ولُعبه المفضّلة، وتترك له المعلّمة حريّة التّعبير مع توجيهه وارشاده، كأن تسأله كم عمرك؟

ت- **وصف الخصائص المميّزة لما في الصّورة**: يقدم للطفل الكترونيا مجموعة من صور الحيوانات (أسد، جمل، ديك، قطّ، غزال، زرافة، بقرة، بطّة...) ثمّ تطلب منه المعلّمة ذِكر ما يعرفه عن كلّ حيوان: اسمه، مكان عيشه، طريقة تكاثره، طعامه وكيفية الحصول عليه... مع مراعاة صحّة معلوماته وسلامة جمله.

التّقويم القبلي لمهارتي السّماع التّحدّث عند أطفال ما قبل المدرسة		
المهارة	المجموعة	المجموعة التّجريبيّة

	الضّابطة			
	إجابة صحيحة	النّسبة المئويّة	إجابة صحيحة	النّسبة المئويّة
مهارات التّمييز السّمعي				
1- **تحديد البدايات الصّوتيّة للكلمات المسموعة** تحديد بدايات الكلمات (ظرف، ضب، تمر، ثلج، خروف،	8	%20	6	%15
تحديد الكلمات ذات البداية الصوتية المختلفة من بين عدد من الكلمات المسموعة ذات البدايات المتشابهة: (فم، فهد، فيل، أسد) (لحم، سهم، سور، سفينة) (برتقال، بطاطا، فرس، برقوق) (حمار، حلزون، حصان، جمل)	4	%10	4	%10
2- **تمييز الصّوت النّاقص في الكلمة المسموعة من بين مجموعة من الأصوات (ق، س، ن، ب)** (ن...ر) (...رد) (عي...) (كل...)	15	%37.5	13	%32.5
تمييز الحرف الصّوتي المختلف في بداية الكلمة المسموعة (كأس-رأس) (جسر- نِسر) (نام- قام- صام)	8	%20	7	%17.5
تمييز الحرف الصّوتي المتشابه في نهاية الكلمات المسموعة (صداع- صراع) (رجل- بصل) (نهر- بحر)	4	%10	6	%15
ذكر الأصوات المكوّنة للكلمة المسموعة: (كلب) (طير)(جمل)	4	% 10	4	% 10
ذكر الكلمات التي تبدأ بحركات متشابهة في الكلمات المسموعة: رَجُل- بِنتٌ- وَجْه- بُستان- مَزْرَعة	1	%2.5	0	%0
اختبار مهارات الفهم السّمعي				
- أستمع وأميّز (التّعرّف على السّلوك المضاد للسّلوك المسموع)	5	%12.5	3	%7.5
استمع وأرتّب (ترتيب الأحداث المعبّرة عن حدوث ظاهرة معيّنة كما وردت في المسموع)	2	%5	2	%5
أستمع وأختار (وصف السّلوكيّات الإيجابيّة والسّلبية للأحداث المسموعة)	0	%0	0	%0

أستمع واشخّص (التّعرّف على الشّيء من خلال خصائصه)	2	%5	1	%2.5
أستمع وأجيب (الإجابة عن بعض الأسئلة التي تبدأ بحرف الاستفهام)	3	%7.5	4	%10
أستمع وأكمل (تكملة الجمل النّاقصة استنادا إلى ما سمعه)	1	%2.5	2	%4
أستمع وأرتّب (ترتيب أحداث قصّة مسموعة)	4	%10	3	%7.5
تشخيص مهارات التّحدّث				
نطق حروف الكلمة المعبّرة عن الصّورة نطقا صحيحا	5	%12.5	6	%15
التّعبيرعن النّفس بجمل صحيحة	0	%0	0	%0
وصف الخصائص المميّزة لما في الصّورة	0	%0	0	%0

8-1- **التّقويم النّهائي أو التّحصيلي لمهارتي التّحدّث والسّماع عند الأطفال بعد التدريب بالألعاب اللغوية الالكترونية:** يجرى التّقويم النّهائي أو التّحصيلي في نهاية الفترة التّكوينيّة للتّأكّد من مدى اكتساب التّلميذ أو عدم اكتسابه لمجموع المعارف، وما تحقّق من نتاجات تعليميّة حاولت في المبحث تقويم مهارتي السّماع والتّحدّث عند طفل التربية التحضيرية، وكانت عيّنة الأطفال متكوّنة من مجموعتين، مجموعة تتكوّن من أربعين (40) طفلا يدرسون في السّنة التّحضيريّة بدون الألعاب اللغوية الالكترونية (ضابطة) ومجموعة تتكوّن من أربعين (40) طفلا يدرسون بالألعاب الالكترونية، وكانت النّتائج كالآتي:

تشخيص مهارتي السّماع التّحدّث عند أطفال ما قبل المدرسة				
المهارة	المجموعة الضّابطة		المجموعة التّجريبيّة	
	عدد الإجابات الصّحيحة	النّسبة المئويّة	عدد الإجابات الصّحيحة	النّسبة المئويّة
مهارات التّمييز السّمعي				
3- **تحديد البدايات الصّوتيّة للكلمات المسموعة** تحديد بدايات الكلمات (ظرف، ضب، تمر، ثلج، خروف،	10	٪25	37	٪92.5
تحديد الكلمات ذات البداية الصوتية المختلفة من بين عدد من الكلمات المسموعة ذات البدايات المتشابهة (فم، فهد، فيل، أسد) (لحم، سهم، سور، سفينة) (برتقال، بطاطا، فرس، برقوق)	12	٪30	37	٪92.5

(حمار، حلزون، حصان، جمل)				
تمييز الصّوت النّاقص في الكلمة المسموعة من بين مجموعة من الأصوات (ق، س، ن، ب) (ن...ر) (...رد) (عي...) (كل...)	9	22.5٪	33	82.5٪
تمييز الحرف الصّوتي المختلف في بداية الكلمة المسموعة (كأس-رأس) (جسر- نِسر) (نام- قام- صام)	13	32.5٪	35	87.5٪
تمييز الحرف الصّوتي المتشابه في نهاية الكلمات المسموعة (صداع- صراع) (رجل- بصل) (نهر- بحر)	14	35٪	36	90٪
ذكر الأصوات المكوّنة للكلمة المسموعة (كلب) (طير) (جمل)	10	25٪	32	80٪
ذكر الكلمات التي تبدأ بحركات متشابهة في الكلمات المسموعة رَجُل- بِنتٌ- وَجْه- بُستان- مَزْرَعة	7	17.5٪	30	75٪
اختبار مهارات الفهم السّمعي				
- أستمع وأميّز (التّعرّف على السّلوك المضاد للسّلوك المسموع)	10	25٪	33	82.5٪
استمع وأرتّب (ترتيب الأحداث المعبّرة عن حدوث ظاهرة معيّنة كما وردت في المسموع)	15	37.5٪	36	90٪
أستمع وأختار (وصف السّلوكيّات الإيجابيّة والسّلبية للأحداث المسموعة)	11	27.5٪	34	85٪
أستمع واشخّص (التّعرّف على الشّيء من خلال خصائصه)	12	30٪	37	92.5٪

أستمع وأجيب (الإجابة عن بعض الأسئلة التي تبدأ بحرف الاستفهام)	17	42.5٪	37	92٪
أستمع وأكمل (تكملة الجمل النّاقصة استنادا إلى ما سمعه)	15	37.5٪	34	85٪
أستمع وأرتّب (ترتيب أحداث قصّة مسموعة)	13	32.5٪	35	87.5٪
تشخيص مهارات التّحدّث				
نطق حروف الكلمة المعبّرة عن الصّورة نطقا صحيحا	30	75٪	40	100٪
التّعبيرعن النّفس بجمل صحيحة	28	70٪	40	100٪
وصف الخصائص المميّزة لما في الصّورة	17	42٪	35	87.5٪

خاتمة: من خلال العرض السابق، يمكننا الجزم انّ تدريس المهارات اللّغوية بالألعاب اللّغوية الالكترونية من أبرز الطّرق التدريسية التي تراعي سيكولوجية المتعلّمين، فللتلميذ دور إيجابي من خلالها، حيث يتميّز بكونه عنصرا نشطًا وفعل خلال العملية التعليمية، كما تسهم في تسيير عملية تعليم/تعلم اللغة، إضافة إلى إسهامها في تطوير المهارات اللغوية لا سيما عند أطفال التربية التحضيرية، حيث أنها تخلق عند الطفل في هذه المرحلة نوعًا من التشويق والمرح أثناء تعلمه المهارات اللغوية مما يساعده على التخلص من رتابة الدرس، والتقليل من نسبة الملل لديه، كما تزيد من لهفته لممارسة اللعب.

الذكاء الاصطناعي ومدى إسهامه في ترقية العملية التعليمية

د. فتيحة حمودي*

الملخص:

لا يقتصر الذكاء الاصطناعي في وقتنا الحالي على بعض المجالات دون غيرها، بل قد غزا مختلف الحقول المعرفية، لكن رغم ذلك فالتعليم هو المجال الذي ظهر فيه بشكل واسع ومميّز. لذا سنحاول في هذه المداخلة أن نسلّط الضوء على قضية هامّة تتمثّل في الذّكاء الاصطناعي ومدى إسهامه في ترقية العملية التّعليمية التعلّمية.

والإشكالية المراد دراستها في هذا البحث هي كالآتي:

إلى أيّ مدى يسهم الذكاء الاصطناعي في ترقية العملية التعليمية؟ وهل هو يمسّ كلّ أركان العملية التعليمية؟ أم أنّه يقتصر على ركن دون آخر؟

ومن النّتائج المحصّلة بعد هذه الدّراسة المتواضعة، إنّ الذكاء الاصطناعي يمسّ جميع أركان العملية التعليمية المتمثّلة في: المعلّم، المتعلّم والمحتوى (المناهج)، لكن استثمار الذكاء الاصطناعي في ميدان التعليم يتحقّق أكثر مع المتعلّم؛ لكونه محور العملية التعليمية.

الكلمات المفتاحية: الذّكاء الاصطناعي، العملية التّعليمية، المعلّم، المنهاج، المتعلّم، الطّريقة.

Abstract: Today's AI is not limited to some areas but has invaded different fields of knowledge, but yet education is one where it has emerged widely and distinctively. In this intervention, we will try to highlight an important issue of artificial intelligence and its contribution to the promotion of the learning process.

The problem to be studied in this research is as follows:

To what extent does AI advance the educational process? Is it touching all the pillars of the educational process? Or is it confined to one corner without another?

One of the outcomes of this modest study is that AI touches on all pillars of the educational process: teacher, learner and content (curriculum), but AI investment in education is achieved more with the learner; being the focus of the educational process.

Key words : Artificial intelligence, educational process, teacher, curriculum, learner, method.

* 1- جامعة العقيد أكلي محند أولحاج البويرة – الجزائر-

البريد الإلكتروني: f.hamoudi@univ-bouira.dz

1- الذّكاء الاصطناعي: (Artificial intelligence)

الذّكاء الاصطناعي (Artificial intelligence)هو مصطلح ينتمي إلى مجال علوم الكمبيوتر المخصّص لحلّ المشكلات المعرفية المرتبطة عادة بالذكاء البشري، مثل التعلّم والإبداع والتعرف على الصور. الهدف من الذكاء الاصطناعي هو إنشاء أنظمة ذاتية التعلّم تستخلص المعاني من البيانات. بعد ذلك، يُمكن للذكاء الاصطناعي تطبيق تلك المعرفة لحل المشكلات الجديدة بطرق تشبه الإنسان؛ فعلى سبيل المثال يُمكن لتقنية الذكاء الاصطناعي أن تستجيب بشكل هادف للمحادثات البشرية، وإنشاء صور ونصوص أصلية، واتخاذ القرارات بناءً على مُدخلات البيانات في الوقت الفعلي.[1].

أمّا المعجم الموحّد لمصطلحات التّقنيات التّربوية والحاسوبيّة فقد جاء فيه تعريف الذّكاء الاصطناعي على أنّه " علم تطويع الآلة لتحاكي الذكاء البشري وهو مبحث يتناول كيفية جعل الآلة-أي الحاسوب- تؤدّي عمليات مناظرة لقدرات البشر العقلية "[2].

2- العملية التّعليمية: قبل أن نشرع في تعريف العملية التّعليمية وتحديد أركانها، نتطرّق أوّلا إلى تعريف (التّعلّم).

التّعلّم (Learning):

يُعرّف التّعلّم على أنّه " نتاج التّعليم وهو نشاط يبديه الفرد في أثناء التعلّم أو التّدريس بقصد اكتساب المعارف والمهارات ويكون تحت إشراف المدرّس أو بدونه، ويعرف بأنّه تعديل السلوك"[3]. يقترب هذا التعريف كثيرا من تعريف محمّد حمدان الذي يرى أنّ التّعليم هو "عملية تعديل السلوك والخبرة، وتزويد الفرد بالمعارف والمهارات"[4]. رغم اتّفاق التعريفين في كون التعليم عبارة عن عملية تعديل السلوك، إلّا أنّ محمّد حمدان أضاف شيئا آخر[5]؛ يتمثّل في أنّ تقدّم الفرد في التعلّم يُقاس بسرعة الأداء والتحرّر من الخطأ، والقدرة على التنسيق والاقتصاد في الوقت.

هذا يعني أنّ التّعلّم هو النتيجة المنتظرة من العملية التعليمية ، ويتمّ من خلالها تعديل سلوك المتعلّم؛ وهذا قد يتحقّق إمّا بحضور المعلّم، وإمّا افتراضيا؛ وهو ما يُعرف بالتعلّم عن بعد (Apprentissage à distance)، وهو عبارة عن "أسلوب للتّعلّم الذّاتي يكون فيه المتعلّم بعيدا عن معلّمه ويتحمّل مسؤولية تعلّمه مهما كان عمره أو مؤهله وقد يكون المعلّم مجرّد مساعد"[6].

---

1 - يُنظر: https://aws.amazon.com/ar/what-is/artificial-intelligence/

2 - مكتب تنسيق التّعريب بالرّباط، المعجم الموحّد لمصطلحات التّقنيات التّربوية والحاسوبيّة، سلسلة المعاجم الموحّدة رقم: 22، مطبعة الأمنية، الرّباط، 2015، ص 16.

3- محسن علي عطية، المناهج الحديثة وطرائق التدريس، ط1، دار المناهج، عمان، 2013، ص262.

4 - محمد حمدان، معجم مصطلحات التربية والتعليم، ط1، كنوز المعرفة، عمان، 2007، ص 115.

5 - المرجع نفسه، ص 115.

6 - مكتب تنسيق التّعريب بالرّباط: المعجم الموحّد لمصطلحات التّقنيات التّربوية والحاسوبيّة، ص 42.

يندرج هذا المصطلح المتمثّل في (التعلّم عن بعد) ضمن تكنولوجية التعليم (Technology.educational)، حيث يتمّ في هذه الأخيرة تطبيق المبادئ العلمية في العملية التعليمية[1]، مع التركيز على المتعلّم وليس على الموضوع، والاستخدام الواسع للوسائل السمعية البصرية ومعامل التعلّم والتعليم المبرمج والآلات التعليمية.

نظرا لأهمية العملية التّعليمية فقد حظيت بعدّة تعريفات، ومن هذه الأخيرة نذكر تعريف كاج (Cage) القائل: " نعني بالعملية التّعليمية، في مجال البحث، كلّ تأثير يحدث بين الأشخاص ويهدف إلى تغيير الكيفية التي يسلك وفقها الآخر، ويتضمّن هذا التحديد- في إطار التأثير المتبادل بين الأشخاص- استثناء مختلف العوامل الفيزيائية والفسيولوجية والاقتصادية التي تؤثر في سلوك الأفراد، مثل إبعادهم عن عملهم أو حرمانهم منه"[2].

أمّا كلّ من هوك ودونكان (Hough et Duncan) فقد اقترحا تعريفا تحليليا للعملية التّعليمية يتضمّن أربع (04) مراحل[3]؛ هي:

- **مرحلة تنظيمية:** يتمّ فيها تحديد الغايات العامة والأهداف الخاصة وكذا اختيار الوسائل الملائمة؛
- **مرحلة التدخل:** تتمثّل في تطبيق استراتيجيات وإنجاز تقنيات تربوية داخل القسم؛
- **مرحلة تحديد وسائل القياس:** وذلك لقياس النتائج وتحليل البيانات؛
- **مرحلة التقويم:** هي مرحلة أخيرة، يتمّ فيها تقويم كلّ المراحل، وذلك بامتحان مدى انسجام الأهداف وفعالية النشاط التعليمي.

للعملية التّعليمية ثلاثة (03) أركان أساسية؛ وهي كالتالي:

2-1- المعلّم:

تأتي خبرة المعلّم من عدّة مصادر؛ لخصّها إبراهيم محمّد عطا فيما يلي[4]: الخبرة الشّخصية، خبرات الآخرين، التّربية العملية والجانب الميداني، ولمّا كان الميدان العملي للتّدريس مجالا متجدّدا ومتغيّرا بتجدّد الحياة نفسها وتغيّرها، فإنّه يتعيّن على المعلّم أن يجدّد نفسه بالاطّلاع المستمرّ والمرونة البنّاءة، كما ينبغي تغيير مواقفه من حين لآخر حتّى لا يوصف بالجمود والخمول.

2-2- المتعلّم: (طالب أو تلميذ)

يعرّف المتعلّم على أنّه المحور الأوّل والهدف الأخير من كل عمليات التربية والتعليم، إذ من أجله تنشأ المدرسة وتجهّز بكافة الإمكانات، فلا بدّ إذن لكلّ هذه الجهود الضخمة التي تبذل في شتى المجالات لصالح المتعلّم أن يكون لها هدف[5] يتمثّل في تكوين عقله، جسمه، روحه، معارفه، واتجاهاته.

يتوقف نجاح العملية التعليمية على مدى تفاعل المعلّم والمتعلّم، ولتحقيق التواصل بينهما يتعيّن على المعلّم اختيار الطريقة المناسبة لتقديم المحتوى التعليمي.

---

1 - محمد حمدان: معجم مصطلحات التربية والتعليم، ص 68-69.

2 - محمّد الدريج: تحليل العملية التعليمية، ط1، قصر الكتاب، الرباط، 1983، ص14.

3 - المرجع نفسه، ص 14.

4 - إبراهيم محمّد عطا: المرجع في تدريس اللّغة العربيّة، ط2، مركز الكتاب، القاهرة، 2006، ص 21-22.

5 - ينظر: رابح تركي: أصول التربية والتعليم، ط2، المؤسسة الوطنية للكتاب، 1999، ص 112.

2-3-المنهاج:

كثيرا ما يتداخل مصطلح **المنهاج** مع مصطلح **المنهج**، ولعلّ السبب في ذلك يرجع إلى كون مصطلح **المنهاج** يعني في أصله اللاتيني الطريق الواضح والسبيل المستقيم الذي يلجأ إليه الفرد للوصول إلى الهدف، لكن سرعان ما أصبح يطلق على **المنهاج الدراسي**(Curriculum) ، ومن القائلين بهذا الرأي مجمع اللغة العربية بالقاهرة في معجمه الوسيط[1]؛ حيث عرّف المنهاج على أنّه الطريق الواضح والخطّة المرسومة، ومنه منهاج الدراسة ومنهاج التعليم ونحوهما.

يُعرّف صالح بلعيد المنهاج على أنّه "سياق تربوي يتضمّن محتوى التعليم الذي يترجم غايات وأهداف محدّدة، أو هو مشروع تربوي يتضمّن مجموعة من العناصر وهي:

-الغايات والأهداف والأغراض التربوية.

-المحتوى: أي المعلومات والخبرات والمهارات والقيم والاتّجاهات التي تترجم الأغراض التربوية.

- الفعاليات والأنشطة والطرائق والوسائل المستخدمة من أجل بلوغ الأغراض التربوية.

- أساليب وأدوات التقويم؛ لمعرفة درجة تحقيق الأغراض التربوية"[2].

المنهاج إذن يعني الطريق الذي يضمن وصول المعلّم والمتعلّم إلى تحقيق الغرض التربوي؛ وبالتالي يصبح المنهاج إحدى الوسائل التي يتمّ من خلالها تحقيق الهدف العامّ وترجمته إلى حيّز التنفيذ.

من **مكوّنات المنهاج الدراسي** نجد:

- **المحتوى التعليمي:** يقصد به كلّ المعلومات والخبرات والمهارات والقيم والاتّجاهات التي تترجم الأغراض التربوية.

- **الطريقة** (**Méthode**): يُستعمل مصطلح الطريقة كثيرا في مجال تعليمية اللغات ويعدّ من أهمّ مصطلحاتها. والطريقة تُجمع على طرائق؛ والمقصود بها طرائق التدريس(Méthodes d'enseignement). والطريقة تعني أيضا المنهج والمنهجية أو مجموع الأساليب والوسائل والخطوات ومختلف القواعد الهادفة إلى تحقيق الأغراض والأهداف والغايات.

ومن الطرائق المعروفة في التدريس ما يلي:

الطريقة القياسية :

هذه الطريقة هي من أقدم الطرق، وقد احتلت مكانة كبيرة في التعليم قديما، وتمرّ بثلاث خطوات؛ هي:

- التمهيد: يعرّف التمهيد على أنّه "البوّابة التي يدخل منها كلّ من المعلّم والتلميذ إلى الدرس والغرض منه جذب انتباه التلميذ وتركيزه لتلقي الموضوع الجديد وربط الموضوعات القديمة بالجديدة "[3]. وهنا يقوم المعلّم بتذكير التلاميذ بالدرس السابق ليتسنّى له ربطه بالدرس الجديد عن طريق طرح مجموعة من الأسئلة المتعلّقة بالدّرسين معا.

---

1 - يُنظر: مجمع اللغة العربية بالقاهرة، المعجم الوسيط، ط4، مكتبة الشروق الدولية، مصر، 2004، ص 1016.

2 - صالح بلعيد: في المناهج اللغوية والمنهجية، مخبر الممارسات اللغوية في الجزائر، 2014، ص 44-45.

3- بليغ حمدي إسماعيل: استراتيجيات تدريس اللغة العربية، ط1، مكتبة لسان العرب، دار المناهج، مصر، 2011، ص121.

- **العرض**: بعد التمهيد يأتي العرض، وفيه يقوم المعلّم بعرض " النصّ على الورق أو السبورة ويطلب من التلاميذ قراءة صامتة واستخراج الكلمات الصحيحة ثم يناقشهم المعلّم حول هذا النص ثم يدوّن الجمل المأخوذة من النص التي لها علاقة بالقاعدة"[1]، هذه المرحلة إذن هي من أهمّ هذه المراحل؛ إذ فيها تظهر كفاءة المعلّم وبالتالي تفاعل المتعلّمين.

- **استنباط القاعدةّ:** مهمّة المعلّم في هذه المرحلة تتمثّل في استنباط القاعدة وكتابتها على السبورة بخطّ واضح.

- **تطبيق القاعدة:** هي آخر خطوة ضمن هذه الطريقة.

من مميزات الطريقة القياسية؛ ما يلي[2]:

- تنمّي لدى الطلاب قوة التفكير والملاحظة؛
- تعدّ وسيلة مباشرة وفعّالة في تعلّم المفاهيم اللغوية؛
- لا تحتاج إلى مجهود كبير من المعلّم والطالب؛
- توفر الوقت والجهد على المعلّم؛
- تساعد الطلاب على الإفادة من تعريف المفهوم المراد للوصول إلى الأمثلة والشواهد التي تبيّن خصائصه؛
- تنمّي ملكة الإصغاء والانتباه والاستماع الجيّد لما يُقدّم لهم من معلومات؛

رغم المميّزات الكثيرة لهذه الطريقة إلّا أنّها لا تخلو من عيوب؛ ومنها ما يلي[3]:

- تعوّد الطلبة على الحفظ والمحاكاة العمياء؛
- عدم الاعتماد على النفس والاستقلال في البحث؛
- تضعّف فيهم القدرة على الابتكار والتجديد؛
- تبدأ بالصعب وتنتهي بالسّهل.

الطريقة الاستقرائية:

وتسمّى أيضا **الاستنباطية**،ويكون فيها التركيز على المتعلّم حيث في البداية يهيّئ المدرّس طلّابه لتقبّل المادة العلمية الجديدة وذلك عن طريق القصّة والحوار أو بسط الفكرة بحيث تثير في نفوس الطلبة الذكريات المشتركة فتشدّهم إلى التّعلّق بالدرس وهي أساسية لأنها واسطة من وسائط النجاح وسبيل إلى فهم الدرس وتوضيحه "[4].

تمرّ هذه الطريقة وفق خمس خطوات؛ تتمثّل في: التّهيئة، عرض الأمثلة، الربط والموازنة، استنتاج القاعدة وأخيرا يأتي التطبيق.

1- المرجع نفسه، ص122.

2- ينظر: بليغ حمدي إسماعيل، المرجع السابق، ص119.

3-ينظر: أحمد إبراهيم صومان: أساليب تدريس اللغة العربية، ص185.

4- أحمد إبراهيم صومان: أساليب تدريس اللغة العربية، ص185.

طريقة المناقشة: هي أيضا من أقدم الطرق المعروفة في التدريس، تعتمد على الإلقاء والمناقشة، ولها عدّة خطوات يجب اتّباعها، ويمكن تلخيصها في النقاط التالية[1]:

- تقسيم الدرس إلى عدة أجزاء ثم يقوم المعلم بإعداد مجموعة من الأسئلة حول كل جزء.
- يلقي المعلم بعض الأسئلة على التلاميذ ويطلب منهم الإجابة عنها بحيث تؤدي إجابات التلاميذ إلى التوصّل إلى المعلومات المطلوبة .
- يقوم المعلم أحيانا بفتح باب الحوار والمناقشة حول موضوع من الموضوعات الذي يوصل إلى المعلومات اللازمة.

يمكن حصر مزايا طريقة المناقشة في النقاط التالية[2]:

يعتبر الكثير من المعلمين أن هذه الطريقة من أفضل طرائق التدريس من بعض مزاياها:

"- تسهم في إظهار الدور الإيجابي للمتعلّم وعدم اقتصار دوره في التلقي فقط؛

- تعوّد كلّ من المعلّم والمتعلّم على احترام بعضهما والإنصات للآخر وتعزيز الثقة بالنفس؛
- تساعد على اكتساب مهارات التواصل وخاصّة مهارة الاستماع و إدارة الحوار؛
- تجعل المعلّم أكثر إدراكا لمدى انتباه الدارسين وتجاوبهم مع الدرس؛

رغم أهمية كل طريقة من هذه الطرائق، إلّا أنّ الطريقة المثلى لعلّها تتمثّل في طريقة المناقشة، لأنها تمكّن المعلمين من التخطيط و الأداء حسب رغبتهم والوصول إلى الأهداف المحدّدة.

3- الذّكاء الاصطناعي والمعلّم:

يُقدّم الذّكاء الاصطناعي للمعلّمين عدّة خدمات تمكّنهم من أداء مهامهم المختلفة؛ يمكن ذكر البعض منها في النقاط التالية[3]:

أ- إعداد خطّة الدّرس:

عادة ما يستغرق المعلّم وقتا كثيرا لإعداد خطّة الدرس التي يسير عليها، لذا يمكن الاستعانة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتوفير الوقت والجهد. ولتحقيق ذلك يمكن الاستعانة ببعض التطبيقات كما هو الحال بالنّسبة للتطبيق(شات جي بي تي)، فإذا أردنا القيام بإعداد تحضير درس معيّن بصورة تفصيلية للحصول على نتيجة مُرضية، ينبغي ذكر الخطوات التالية:

1 -الأهداف التعليمية من الدرس ومنها أن يقرأ التلاميذ الكلمات الجديدة.

2- مصادر التعلّم للدرس.

3 -استراتيجيات التعلم التي يمكن استخدامها لشرح الدرس على شكل نقاط.

4- تهيئة التلاميذ للدرس، كأن نكتب مثلا عبارة: "ماذا يقول المعلم للتلاميذ."

1- يُنظر: سهيلة محسن كاظم الفتلاوي: المدخل إلى التدريس، دار الشروق، ط1، عمان، 2003، ص116.

2- ينظر: وليد أحمد جابر، طرق التدريس العامة تخطيطها وتطبيقاتها التربوية، ط6، دار الفكر، المملكة الأردنية الهاشمية ، عمان، 2014، ص170.

3 - يُنظر: كيف يساعد الذّكاء الاصطناعي المعلّمين-ع /taelum.org

5 -وسائل التعلم المستخدمة في شرح الدرس.

ب- إعداد التّقارير:

لقد كان المعلّم حسب الطريقة التقليدية يعدّ التقارير يدويا ويحتاج إلى وقت كبير لإتمامها، لكن حاليا يستطيع إعدادها في وقت قصير جدّا إذا استعان بأدوات الذكاء الاصطناعي المعدّة خصّيصا لإعداد التقارير. وما يميّز هذه الأخيرة هو كون تلك الأدوات تمكّن المعلّمين من إضفاء طابع شخصي على التقارير التي يتم إعدادها؛ حيث تمنح لهم إمكانية تخصيصها لكلّ طالب على حدة. ومن الأمثلة على هذه الأدوات نذكر على سبيل المثال لا الحصر:

أداة Twinkl Report Writer[1] ، إذ تُستخدَم هذه الأداة بسهولة وذلك عن طريق اختيار اسم الطالب والبلد والمادة الدراسية، وتكون متوافقة مع مختلف المناهج الدراسية في العالم، وبعد ذلك قد يستطيع اختيار التعليقات المكتوبة مسبقًا بما يتناسب مع مستوى الطالب. وفي هذا الصدد تجدر الإشارة إلى أنّه حتّى في حالة اختيار اللغة العربية يمكن للحاسوب أن يستجيب ويزوّدنا بالمعلومات اللازمة عند انتقالنا من المذكّر إلى المؤنّث، ومن الإفراد إلى التثنية والجمع ؛ والفضل في ذلك يرجع إلى تلك الأعمال الجبّارة التي أخذها العلماء على عاتقهم، ومن هؤلاء نذكر الجزائري طه زروقي الذي أسهم كثيرا في هذا المجال. وما يميّز هذا النوع من التقارير أنّها بفضل أدوات الذكاء الاصطناعي يمكن نسخها وحفظها في ملفات أخرى.

ج- تقييم الاختبارات:

نظرا لأهمية الاختبارات في العملية التعليمية ، فقد كان المعلّم يولها اهتماما كبيرا ، حيث تتوزّع الاختبارات على مدار السنة الدراسية؛ من بدايتها إلى نهايتها؛ وبالتالي فهي تستغرق وقتا طويلا، لكن في وقتنا الحالي أصبح من السهل إنجاز هذه المهمّة بفضل الخدمات التي يقدّمها الذكاء الاصطناعي؛ ومن بينها الاقتصاد في الوقت، فبينما كان المعلّم يحتاج إلى وقت طويل لإتمام هذه العملية وفق الطريقة القديمة، أصبحت تنجز في وقت قصير جدّا باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ومن الخدمات الأخرى التي يوفّرها الذكاء الاصطناعي، نذكر مساعدة المعلّمين في تحضير الأسئلة وتقييم الاختبارات بمختلف أنواعها باستخدام الدرجات تلقائيًا. وقد تمتدّ هذه الخدمات إلى تصحيح الأسئلة التي تحتاج إلى إجابات مكتوبة يحدّد بها مستوى الطالب ومدى فهمه للإجابة التي يكتبها، وكلّ هذا بفضل البرمجيات الذكية[2] التي بإمكانها تسهيل عملية متابعة التقويم والتعلّم عند المتعلمين، وتحديد مكامن الخلل لديهم بدقة، ومسار التقدم أو التراجع لكل متعلم, أو لمجموع المتعلمين، وهذا ما يسهل الكثير على المعلم في رصد مكامن الضعف والخلل للمعالجة، أو معرفة جوانب القوة لدى المتعلمين لتعزيزها، والعمل على تنميتها.

1 - يُنظر: كيف يساعد الذّكاء الاصطناعي المعلّمين-ع /taelum.org

2 - يُنظر: https://esrc.org.lb/article.php?id=4530&cid=253&catidval=248

د- تحضير العروض التّقديمية:

رغم أهمية العروض التي كان المعلّم يقدّمها للتلاميذ وفق الطريقة التقليدية، إلّا أنّ الاستعانة بأدوات الذكاء الاصطناعي لتحضير العروض التقديمية للدروس المختلفة تزيد من فعاليتها؛ إذ يمكن لبعض أدوات الذكاء الاصطناعي تحويل ملفات النصوص إلى شرائح تقديمية جاهزة بالإضافة، إلى تصميم تخطيطات أو ترسيمات مخصّصة تتناسب مع موضوع الدرس، ويستطيع المعلم أيضًا طلب إضافة الرسوم المتحركة أو الفيديوهات أو الأصوات لجذب اهتمام المتعلّمين وتعزيز تفاعلهم مع العرض التقديمي؛ ومن هذه الأدوات نذكر على سبيل المثال[1]:

أداة Sendsteps: والتي يمكن الاعتماد عليها في وصف الموضوع أو إضافة ملف أو مجمل التفاصيل للحصول على التصاميم المرغوبة.

المتأمّل في كلّ المهام السّابقة الذّكر للمعلّمين، يجد أنّها كانت تؤدّى يدويا وفق الطريقة التقليدية ويحتاج المعلّم إلى كثير من الجهد والوقت، في حين بفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت تُنجز في وقت قصير جدّا.

وبالإضافة إلى المهام السّابقة الذّكر، فقد أضاف الشيخ عباس كنعان بعض المهام الأخرى للذّكاء الاصطناعي؛ لخّصها فيما يلي[2]:

1- إيجاد الطرق التعليمية الأفضل: يتيح الذّكاء الاصطناعي عدّة خيارات للمعلّمين في الإسهام في تحديد الطرق التعليمية المناسبة، كما يساعد في طرح الخيارات التي يمكن للمعلم أن يقوم بانتقاء ما يفضل اتباعه في مسار تحقيق الأهداف التعليمية المرسومة .

2- وضع التطبيقات التعليمية المتعددة: تطبيقات الذّكاء الاصطناعي تفسح المجال أمام المعلّمين و المتعلّمين في وضع الخيارات التطبيقية المتعددة للمسائل العلمية المطروحة في كثير من المواد؛ خاصّة العلمية منها كالرياضيات، والفيزياء، والكيمياء...إلى غير ذلك من المواد التعليمية.

3- تسجيل حضور المتعلّمين وغيابهم: بفضل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي وأدواته الفعّالة استطاع المعلّمون إيجاد حلّ لمشكلة غيابات المتعلّمين، إذ كانوا يستغرقون فيها كثيرا من الوقت والجهد.

4- تحديد الاحتياجات والفروق التعليمية للمتعلّمين: تشكل وظيفة تحديد الاحتياجات التعليمية إحدى أهم الوظائف المطلوبة من المعلم أثناء قيامه بالعملية التعليمية، وذلك من خلال الأسئلة والاختبارات التي يجريها، أو من خلال الاحتكاك المباشر بالمتعلمين، وذلك في سبيل إجراء عملية تقويم لهذه الاحتياجات ومعالجتها على المستوى التعليمي أوّلا كلّما كان ذلك ممكنا.

---

1 - يُنظر: كيف يساعد الذّكاء الاصطناعي المعلّمين-ع /taelum.org

2 - يُنظر: https://esrc.org.lb/article.php?id=4530&cid=253&catidval=248

وزيادة عمّا سبق قد يتمكّن المعلّم بفضل برمجيات الذّكاء الاصطناعي من القيام برصد هذه الاحتياجات لدى كلّ متعلّم على حدة، ثم يحدّد الفجوة التعليمية الإجمالية للمتعلّمين، وهذا ما يسهّل أيضًا على مصمّمي المناهج ومعدّيها إدخال تعديلات في المنهاج أو المحتوى التعليمي مع ما يتماشى وذوي الاحتياجات الخاصّة.

1- تحديد مستوى فعّالية مشاركة المتعلمين: حيث تتفاوت مستويات هذا التفاعل لدى المتعلمين داخل الصف ،حيث يشكل ذلك مدخلاً مساعدًا في تحديد مستوى فعاليتهم ومشاركتهم، ومدى اندفاعهم وحيويتهم التعلمية، وهذا ما يحتاجه المعلم أثناء سير عمله التعليمي، ويأخذ وقتًا منه، وهو ما أصبح بإمكان الذّكاء الاصطناعي أن يوفره بحسب البرمجيات التقنية التي أصبحت متاحة لديه.

2- يتّضح لنا من هذه التقنيات التي يقدّمها الذّكاء الاصطناعي أنّها توفّر الكثير من الوقت والجهد للمعلّمين، ممّا يسهّل لهم طريقة التدريس والتوجيه ومختلف العمليات الإنسانية التي يحتاجونها مع المتعلّمين.

4- الذّكاء الاصطناعي والمنهاج:

بعدما تطرّقنا في العنصر السّابق إلى الخدمات التي يتيحها الذّكاء الاصطناعي للمعلّمين، ننتقل للحديث عن كيفية تأثير الذّكاء الاصطناعي على المناهج التربوية أو بالأحرى المحتوى التّعليمي للمنهاج؟

قبل الإجابة عن هذا السّؤال يجدر بنا أن نعرّف أوّلا مصطلح المحتوى التّعليمي للمنهاج. المحتوى (Le contenu) في أبسط تعريفاته يعني " هذا الجزء من الثقافة الموجودة وبالأخصّ الأنساق الصورية التي نقدّمها للتلاميذ من أجل تحقيق الأهداف التّعليميّة"[1]، والمقصود بالأنساق الصورية في هذا التّعريف: النّسق الصّوري للّغة الأمّ، النّسق الصّوري للأعداد (الكمّ)، النّسق الصّوري للزّمان والمكان (التاريخ - الجغرافيا)حيث يسمح لنا هذا الأخير بتعيين الأشياء والأشخاص والأحداث، النّسق الصّوري للعلاقات الإنسانية...إلخ.

يُقصد بالمحتوى التّعليمي للمنهاج مجموع " المعارف والمعلومات المنظّمة على نحو معيّن والّتي تتضمّنها خبرات ونشاطات المنهاج بما فيها الكتاب المدرسي لتحقيق الأهداف التّربوية المرجوّة"[2].

للمحتوى التّعليمي إذن أهداف معيّنة يسعى المعلّم إلى تحقيقها لإنجاح العملية التعليمية سواء أتعلّق الأمر بالطريقة التقليدية أم بالطريقة الحديثة بفضل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي وأدواته. ونظرا للمكانة التي يحتلّها هذا الأخير في كلّ الميادين بصفة عامّة، وفي ميادين التربية والتعليم بصفة خاصة؛ فقد أسهم من قريب أو من بعيد في ترقية المناهج التعليمية وتحسينها وجعلها تتماشى ومستجدّات العصر، ومن هذه الإسهامات أو الخدمات نذكر ما يلي:

1- تحديد الفروق التعليمية للمتعلّمين وذوي الاحتياجات الخاصّة: إذ يتمكّن المعلّم بفضل برمجيات الذّكاء الاصطناعي من القيام برصد هذه الاحتياجات لدى كل متعلم على حدة، ثم يحدّد الفجوة التعليمية الإجمالية

1 - عبد اللّطيف الفاربي وآخرون، معجم علوم التّربية؛ مصطلحات البيداغوجيا والدّيداكتيك، سلسلة علوم التربية 9-10، ط1، دار الكتاب الوطني، 1994، ص 52.

2 - سهيلة محسن كاظم الفتلاوي وأحمد هلالي، المنهاج التعليمي والتوجّه الإيدلوجي (النظرية والتطبيق)، سلسلة طرائق التدريس الكتاب السّابع، ط1، دار الشروق، 2006، عمان-الأردن، ص 78.

للمتعلمين، وهذا ما يسهّل أيضًا على مصمّمي المناهج ومعدّيها إدخال تعديلات في المنهاج أو المحتوى التعليمي مع ما يتماشى وذوي الاحتياجات الخاصّة.

5- الذّكاء الاصطناعي والمتعلّم:

نظرا لكون المتعلّم هو محور العملية التعليمية، إذ بدونه لا تكتمل هذه العملية، فقد يبذل المعلّم قصارى جهده لإنجاح العملية التعليمية، فكلّ ما استفاد منه بفضل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي وأدواته، ينعكس إيجابا على المتعلّمين، ولتفادي التكرار نكتفي بتلخيص البعض منها في النقاط التالية:

1- جعل التعليم أكثر متعة لدى المتعلّمين: وذلك من خلال تقديم بعض الدعم اللازم حسب ميولاتهم ورغباتهم، وما يمكن أن يوفره من خيارات متاحة أمامهم.

2- عدم تقييد المتعلّم بوقت معيّن: هذه الخدمة التي يقدّمها الذّكاء الاصطناعي ربّما هي من أفضل الخدمات، لأنّ المتعلّم خاصّة إذا كان قد تقدّم في التدريس لا يحتاج إلى من يرشده أو يوجّهه، لذا يمكنه اختيار الوقت الذي يناسبه ومن ثمّ البرمجيات المناسبة.

3- عدم تقييد المتعلّم بمكان معيّن: لا تقلّ أهمية هذه الخدمة عن سابقتها، فهي مكمّلة لها، إذ بفضل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي وأدواته يمكن للمتعلّم اختيار ما يحلو له من مكان ، لكن بشرط توفّر الأنترنيت كي لا ينعزل عن العالم.

4- الانتباه أكثر لما يُقدّم له من عروض: إذ يمكن لبعض أدوات الذّكاء الاصطناعي تحويل ملفات النصوص إلى شرائح تقديمية جاهزة بالإضافة إلى ترجمة هذه النصوص الطويلة والمملّة إلى تخطيطات أو ترسيمات مخصّصة تتناسب مع موضوع الدرس، كما يستطيع المعلم أيضًا إضافة بعض الرسوم المتحركة أو الفيديوهات أو الأصوات لجذب اهتمام المتعلّمين وتعزيز تفاعلهم مع العرض التقديمي.

خاتمة:

بعد هذه الدّراسة المتواضعة بخصوص موضوعنا المتمثّل في الذكاء الاصطناعي ومدى إسهامه في ترقية العملية التعليمية، توصّلنا إلى النقاط التالية:

- يتوقف نجاح العملية التعليمية على مدى تفاعل المعلّم والمتعلّم، ولتحقيق التواصل بينهما يتعيّن على المعلّم اختيار الطريقة المناسبة لتقديم المحتوى التعليمي.

- للمحتوى التّعليمي عدّة أهداف يسعى المعلّم إلى تحقيقها لإنجاح العملية التعليمية سواء أتعلّق الأمر بالطريقة التقليدية أم بالطريقة الحديثة بفضل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي وأدواته. ونظرا للمكانة التي يحتلّها الذّكاء الاصطناعي في كلّ الميادين بصفة عامّة، وفي ميادين التربية والتعليم بصفة خاصة؛ فقد أسهم كثيرا في ترقية المناهج التعليمية وتحسينها وجعلها تتماشى ومستجدّات العصر.

- الذكاء الاصطناعي يمسّ جميع أركان العملية التعليمية المتمثّلة في: المعلّم، المتعلّم والمحتوى (المنهاج)، لكن استثمار الذكاء الاصطناعي في ميدان التعليم يتحقّق أكثر مع المتعلّم؛ لكونه محور العملية التعليمية.، بل هو سبب وجودها.

قائمة المصادر والمراجع:

أ- الكتب والمعاجم:

إبراهيم محمّد عطا: المرجع في تدريس اللّغة العربيّة، ط2، مركز الكتاب، القاهرة، 2006.

أحمد إبراهيم صومان: أساليب تدريس اللغة العربية.

بليغ حمدي إسماعيل: استراتيجيات تدريس اللغة العربية، ط1، مكتبة لسان العرب، دار المناهج، مصر، 2011.

رابح تركي: أصول التربية والتعليم، ط2، المؤسسة الوطنية للكتاب، 1999.

سهيلة محسن كاظم الفتلاوي: المدخل إلى التدريس، دار الشروق، ط1، عمان، 2003.

سهيلة محسن كاظم الفتلاوي وأحمد هلالي: المنهاج التعليمي والتوجّه الإيدلوجي (النظرية والتطبيق)، سلسلة طرائق التدريس الكتاب السّابع، ط1، دار الشروق، عمان-الأردن، 2006.

صالح بلعيد: في المناهج اللغوية والمنهجية، مخبر الممارسات اللغوية في الجزائر، 2014.

عبد اللّطيف الفاربي وآخرون: معجم علوم التّربية؛ مصطلحات البيداغوجيا والدّيداكتيك، سلسلة علوم التربية 9-10، ط1، دار الكتاب الوطني، 1994.

مجمع اللغة العربية بالقاهرة: المعجم الوسيط، ط4، مكتبة الشروق الدولية، مصر، 2004.

محسن علي عطية: المناهج الحديثة وطرائق التدريس، ط1، دار المناهج، عمان، 2013.

محمد حمدان: معجم مصطلحات التربية والتعليم، ط1، كنوز المعرفة،عمان، 2007.

محمّد الدريج: تحليل العملية التعليمية، ط1، قصر الكتاب، الرباط، 1983.

مكتب تنسيق التّعريب بالرّباط: المعجم الموحّد لمصطلحات التّقنيات التّربوية والحاسوبيّة، سلسلة المعاجم الموحّدة رقم: 22، مطبعة الأمنية، الرّباط، 2015.

وليد أحمد جابر: طرق التدريس العامة تخطيطها وتطبيقاتها التربوية، ط6، دار الفكر، المملكة الأردنية الهاشمية ، عمان، 2014.

المواقع الإلكترونية:

https://aws.amazon.com/ar/what-is/artificial-intelligence/

كيف يساعد الذّكاء الاصطناعي المعلّمين-ع/ taelum.org

https://esrc.org.lb/article.php?id=4530&cid=253&catidval=248

إسهام برامج الذكاء الاصطناعي في تعزيز فرص التعلم الذاتي لدى تلاميذ الطور الثانوي في الجزائر: واقع وآفاق

ط.د. مولوج نورالدين* أ. د. محديد محمد*

الملخص: تعرف انظمة ومناهج التعليم في العالم تغييرات وتعديلات وفق مقتضيات العصر الراهن الذي يشهد انفجارًا تكنولوجيًّا انبثق عنه مايعرف بالذكاء الاصطناعي. ولما كان التلميذ فاعلا أساسيا ومحورا للعملية التعليمية التعلمية في ظل المقاربة الحالية، قمنا بدراسة ميدانية لاعداد مداخلة تحت عنوان إسهام برامج الذكاء الاصطناعي في تعزيز فرص التعلم الذاتي لدى تلاميذ الطور الثانوي - واقع وآفاق – من خلال تصميم وتوزيع استبيانات مفتوحة ومغلقة على الفئة محل الدراسة، وبعد جمع وتحليل النتائج المحصل عليها حاولنا تشخيص الواقع الذي انحصر في جانبين رئيسيين هما:

- أكثر من 70% من التلاميذ ليسوا على دراية ببرامج الذكاء الاصطناعي؛

- رصد رغبة واستعداد التلاميذ لتعلم واستخدام برامج الذكاء الاصطناعي تبعا لميولاتهم التي فرضها العصر الحالي؛

في الأخير تم تقديم اقتراحات علمية وعملية تفتح أبوابا جديدة لتعزيز فرص التعلم الذاتي وتحسين جودة التعليم في مرحلة التعليم الثانوي.

الكلمات المفتاحية: مناهج التعليم، الذكاء الاصطناعي، التعلم الذاتي.

Abstract: Education systems and curricula in the world are undergoing changes and modifications according to the requirements of the current era, which is witnessing a technological explosion from which what is known as artificial intelligence emerged. Since the student is a fundamental actor and the focus of the educational-learning process in light of the current approach, we conducted a field study to prepare an intervention under the title The contribution of artificial intelligence programs to enhancing self-learning opportunities for secondary school students - reality and prospects - through designing and distributing open and closed questionnaires to the group under study. After collecting and analyzing the results obtained, we tried to diagnose the reality, which was limited to two main aspects:

* - مخبر تعليمية العلوم الطبيعية، المدرسة العليا للأساتذة بالقبة - الجزائر.

البريد الإلكتروني: noureddine.mouloudj40@g.ens-kouba.dz

* - مخبر تعليمية العلوم الطبيعية، المدرسة العليا للأساتذة بالقبة - الجزائر.

- More than 70% of students are not familiar with artificial intelligence programs.
- Monitoring students' desire and readiness to learn and use artificial intelligence programs according to their inclinations imposed by the current era.
Finally, scientific and practical suggestions were presented that open new doors to enhance self-learning opportunities and improve the quality of education at the secondary education level.

Keywords: education curricula, artificial intelligence, self-Learning.

المقدمة: يعد التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي أحد أبرز علامات هذا العصر، وله تأثيره البالغ في مختلف جوانب حياتنا وخصوصا في مجال التعليم.

من هذا المنطلق أردنا الكشف عن مدى إسهام برامج الذكاء الاصطناعي في تعزيز فرص التعلم الذاتي لدى تلاميذ الطور الثانوي، ومن اجل دراسة إشكالية موضوع البحث واختبار فرضياته تم الاعتماد على:

- الإطار النظري: تم فيه التعريج على بعض التعاريف ذات صلة بالموضوع.
- الإطار الميداني: تناول مرحلة ماقبل التجربة تجسدت في استبيانات مفتوحة ومغلقة موجهة لتلاميذ السنة أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا، ومرحلة التجربة التي تمثلت في التعرف على برنامج (Chatgpt) واستخداماته، ثم مرحلة مابعد التجربة التي أجرينا فيها واجبًا منزليًّا لقياس مدى إسهام برامج الذكاء الاصطناعي في تعزيز فرص التعلم الذاتي للتلاميذ.
- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها مع تقديم تفسير لها.

وفي نهاية البحث تم تقديم خلاصة عامة واقتراحات للآفاق المستقبلية للدراسة .

الإطار العام:

1. إشكالية الدراسة:

في ظل الانفجار العلمي الحاصل في عصرنا الحالي، دخلت التقنيات الحديثة مجالات الحياة بصفة عامة ومجال التعليم بصفة خاصة، فاصبح من الضروري العمل على اعداد تلاميذنا للتعايش مع معطيات هذا العصر واشراكهم في العملية التعليمية التعلمية بمختلف ابعادها خاصة ان طرائق ومناهج التعليم التي كانت تعتمد بشكل كبير على المعلم أصبحت ألان تتجه نحو تفعيل دور المتعلم في بناء تعلماته حسب المناهج التعليمية الحديثة، ولايمكن التكلم عن الحداثة بعيدا عن ادراج تكنولوجيا الإعلام والاتصال وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي في بناء المناهج التعليمية ومرافقة المتعلم في كل أطواره التعليمية.

وعلى هذا الأساس تولد لدينا الإحساس بأهمية هذه الدراسة استنادا للإشكالية الرئيسية التالية:

- مامدى إسهام برامج الذكاء الاصطناعي في تعزيز فرص التعلم الذاتي لدى تلاميذ الطور الثانوي في الجزائر؟

وتندرج تحت هذا الإشكال التساؤلات التالية:

- ما واقع استعمال برامج الذكاء الاصطناعي عند تلاميذ الطور الثانوي سنة أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا؟

- هل استعمال برامج الذكاء الاصطناعي له اثر حقيقي على التحصيل الدراسي ؟

2. الفرضيات:

- استخدام محدود لبرامج الذكاء الاصطناعي من طرف تلاميذ الطور الثانوي.

- استعمال برامج الذكاء الاصطناعي يرفع من تحصيل تلاميذ الطور الثانوي ويعزز فرص التعلم الذاتي لديهم.

3. أهداف الدراسة:

- الكشف عن واقع استخدام برامج الذكاء الاصطناعي من طرف تلاميذ الطور الثانوي.

- إبراز العلاقة بين استخدام برامج الذكاء الاصطناعي والتحصيل الدراسي .

- التوصل إلى طرق تساعد التلميذ على الوصول إلى أفضل أداء ممكن في تحصيله الدراسي .

- الخروج ببعض المقترحات التي تخدم العملية التعليمية التعلمية .

4. أهمية الدراسة:

تبرز أهمية بحثنا في تسليط الضوء على مدى إسهام برامج الذكاء الاصطناعي في تعزيز فرص التعلم الذاتي لدى تلاميذ الطور الثانوي خاصة مع الأهمية التي يحظى بها موضوع الذكاء الاصطناعي في الآونة الأخيرة كونه حديث عهد بالبروز

1- الإطار النظري:

يتضمن هذا الإطار بعض المفاهيم العلمية ذات الصلة بدراستنا، وسوف نتطرق إلى كل مفهوم بنوع من الإيجاز على النحو التالي:

1- تعريف الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب يهتم بانشاء انظمة تقوم بمهام تتطلب الذكاء البشري، يشمل ذلك تطوير البرامج والأجهزة التي تتمتع بالقدرة على الفهم، التعلم، الاستنتاج والتكيف مع البيئة[1]

2ChatGPT- تعريف:

في 30 نوفمبر 2022، تم إصدار (ChatGPT) وهو روبوت دردشة يعمل بالذكاء الاصطناعي ... وبعد مرور شهر واحد فقط، وصل عدد مستخدميه إلى 100 مليون مستخدم، منذ ذلك الحين، بدا الأمر كما لو ان الجميع في كل المجالات يتساءلون عما اذا كان من الممكن استخدام هذه التكنولوجيا في تخصصهم ولصالحهم وكيف يمكن ذلك، وفي مجال التعليم، سارعت الجامعات إلى مراقبة استخدامه، كان بعض الناس غاضبين

1.2016 -Russell, Stuart J.; Norvig Peter .

وكان الكثيرون منهم مبتهجين ، ورفضه بعض الناس وخاف الكثيرون من قوتها واعلنو نهاية البشرية في علم اللغة ،كما انه يمتاز بالقدرة على المشاركة في المحادثات بطريقة طبيعية وسلسة ، ويمكنه تقديم الإجابات على الأسئلة وإنشاء القصص وتقديم المساعدة في مجموعة متنوعة من المجالات[1].

3- تعريف التعلم الذاتي:

التعلم الذاتي هو عملية اكتساب المعرفة وتطوير المهارات بشكل مستقل، دون حاجة الى اشراف مباشر من قبل معلم او مدرب، يتضمن التعلم الذاتي الاستفادة من مصادر متنوعة مثل الكتب، والمقالات والفيديوهات ، والدورات عبر الانترنت

والتجارب الشخصية . هذه العملية تتطلب القدرة على التحليل الذاتي والانضباط والتفاني. يمكن ان يكون التعلم تجربة ممتعة ومجزية . ويمكن ان يساعد الفرد على تحقيق أهدافه الشخصية والمهنية. [2]

1− الإطار الميداني:

لا يمكن لأي بحث ان يكتسي صبغته العلمية إلا إذا احتوى على الجانب الميداني، الذي يشمل مجموعة من الإجراءات المنظمة والمتسلسلة والتي يتبعها الباحث من اجل معالجة الظاهرة المدروسة من ناحيتها التطبيقية لذلك سنوضح إجراءات البحث الميداني التي قمنا بها :

1. منهج الدراسة:

اعتمدت في دراستنا على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الإطار العام الذي تقع تحته كل البحوث التي تصف الظواهر وتوضح العلاقات بين المتغيرات التي تشتمل عليها، فهو المنهج المناسب لبحثنا من اجل التعرف على مدى إسهام برامج الذكاء الاصطناعي في تعزيز فرص التعلم الذاتي لدى تلاميذ الطور الثانوي .

2. عينة الدراسة:

تمثلت عينة الدراسة في تلاميذ السنة الأولى ثانوي جذع مشترك علوم وتكنولوجيا بتعداد 61 تلميذا موزعين على فوجين .

بثانوية احمد حضري ولاية المدية للسنة الدراسية 2023/ 2024

3. أدوات الدراسة:

تم استغلالها وفق ثلاث مراحل:

- **مرحلة ماقبل التجربة:** تهدف إلى الوقوف على مدى معرفة واطلاع التلاميذ على برامج الذكاء الاصطناعي تضمنت توزيع استبيان مفتوح وأخر مغلق.

- **مرحلة التجربة:** تمثلت في تخصيص هامش من الحصة التعلمية مع احد الفوجين فقط للتعريف ببرامج الذكاء الاصطناعي واستخداماتها مع بعض الأمثلة واقتصر ذلك على برنامج (Chatgpt) باعتباره واسع التداول وسهل الاستعمال

1 -GM-de Schryver.2023.

2- Zimmerman,B.J. 2002.

- **مرحلة مابعد التجربة:** تمثلت في تقديم تقويم على شكل واجب منزلي حول درس لم يتم تناوله في القسم لكلا الفوجين قصد الحصول على نتائج كل فوج لمقارنتها من اجل التأكد من فرضية استعمال برامج الذكاء الاصطناعي يرفع من التحصيل الدراسي للتلاميذ ويعزز التعلم الذاتي لديهم .

وتتمثل الأدوات التي تم الاعتماد عليها في الدراسة في:

3-1. الاستبيان المفتوح: -انظر الملحق01 -

من خلال هذه الأداة تم طرح جملة من الأسئلة بشكل مفتوح تهدف الى التعرف على مدى اطلاع التلاميذ على برامج الذكاء الاصطناعي ومدى استخدامها لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي جذع مشترك علوم وتكنولوجيا.

بعد جمع إجابات الاستبيان المفتوح تم تنظيمها وتصنيفها على شكل اقتراحات مع حساب تكراراتها كما يوضحه الجدول التالي:

	الأسئلة	الاقتراحات	التكرار
01	في الآونة الأخيرة يتم تداول الذكاء الاصطناعي، عرّفه.	عدم الإجابة / إجابات عشوائية	47
		ذكاء الآلة	09
		صنع آلة لها نفس ذكاء البشر	05
02	ماهي برامج الذكاء الاصطناعي التي تستعملها ؟	عدم الإجابة	05
		Chatgpt	07
		لااستعملها / لا اعرفها	49
03	ماهي برامج الذكاء الاصطناعي التي تستخدمها في دراستك؟	عدم الإجابة	04
		Chatgpt	04
		لا استعملها / لااعرفها	53

الجدول 01: ينظم مقترحات التلاميذ حول أسئلة الاستبيان المفتوح

3-2. الاستبيان المغلق: انظر الملحق 02

تم تصميم الاستبيان المغلق لنفس الفئة المستهدفة من خلال تحليل النتائج الإجابات المتحصل عليها من الاستبيان المفتوح، وتم توزيع الاستبيان ورقيا للتلاميذ لسهولة العملية حيث يحتوي على ثلاثة أسئلة ولكل سؤال عدة اقتراحات مع إمكانية الاختيار المتعدد.

بعد جمع إجابات الاستبيان تم تنظيمها مع حساب التكرار اقتراحات كل سؤال كما يوضحه الجدول التالي :

	الأسئلة	الاقتراحات	التكرار
01	ماهي الأدوات التي تستعملها في انجاز البحوث؟	محرك البحث Google	61
		youtube	39
		برامج الذكاء الاصطناعي	03
		لا استخدمها	0
02	هل ترغب في تعلم واستعمال برامج الذكاء الاصطناعي في البحث؟	نعم ارغب في ذلك جدا	45
		نعم لدي ميول لاستعمالها	53
		نعم إذا كانت سهلة التعلم	49
		نعم لكن لا ارى ضرورة لتعلمها	02
		لا ارغب في تعلمها	02
03	اذا علمت ان برنامج (Chatgpt) يسمح لك بإجراء دردشة بطرح تساؤلات ومناقشة الإجابات وستشعر كانك تتحدث مع عقل بشري، هل ترغب في استعماله؟	بالطبع هذا مذهل	49
		نعم ارغب في ذلك	56
		قليلا	01
		لاارغب في ذلك	02

الجدول 02: ينظم مقترحات التلاميذ حول أسئلة الاستبيان المغلق

3-3 تعريف تلاميذ احد الفوجين ببرامج الذكاء الاصطناعي وأهميتها:

بناء على نتائج الاستبيان التي أبانت عن قلة دراية التلاميذ ببرامج الذكاء الاصطناعي واستعمالها المحدود قمنا بشرح مبسط لمصطلح الذكاء الاصطناعي وأهمية استعمال برنامج(Chatgpt) التي تم حصرها في النقاط التالية:

- إمكانية طرح أي سؤال وانتظار إجابة فورية
- إمكانية اختصار الإجابة أو التوسع فيها من خلال تقيده بالشروط التي تملها عليه حسب مستوى التلميذ .
- مناقشة الإجابات المحصل علها بطرح أسئلة فرعية لنفس الموضوع .

4-3 تقديم واجب منزلي:

بصفتي أستاذ العلوم الطبيعية قمت بتقديم واجب في المادة الدراسية وتمثل في سؤال مباشر للتلاميذ مع تحفيزهم على البحث الجدي كون علامة الواجب تدخل ضمن علامة الأعمال التطبيقية، حيث تمثل نص السؤال في مايلي:

- اقترح بروتوكول تجريبي للكشف عن النشاء في ورقة نبات اخضر .

مع تنبيه التلاميذ إلى ان الواجب سيتبع بعد تسليمه بأسئلة شفهية عن سبب إجراء كل خطوة من البروتوكول التجريبي وكان قد بلغ العدد الإجمالي لعينة التلاميذ الذين اجابو على السؤال 49 تلميذ من أصل 61 تلميذ مقسمين على فوجين:

- **الفوج 01**: 27 تلميذ تمت مطالبتهم وحثهم على الإجابة باستعمال (Chatgpt) الذي تم شرحه مسبقا

-**الفوج02** : 22 تلميذ لم يتم تعريفهم بالبرنامج.

بعد جمع إجابات التلاميذ وطرح الأسئلة الشفهية تم الوقوف على النقاط والملاحظات التي يوضحها الجدول التالي :

	الفوج 01	الفوج 02
العلامة الممنوحة	جيدة	متوسطة
تنظيم الإجابة	ممتاز	مقبول
تقيد بالسؤال	إجابات على قدر السؤال	إجابات مطولة ومتشعبة
الإجابة على الأسئلة الشفهية	جيدة عند الغالبية	مقبولة عند البعض فقط

الجدول 03: يوضح مقارنة بين منتوج إجابة تلاميذ الفوجين

4- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة :

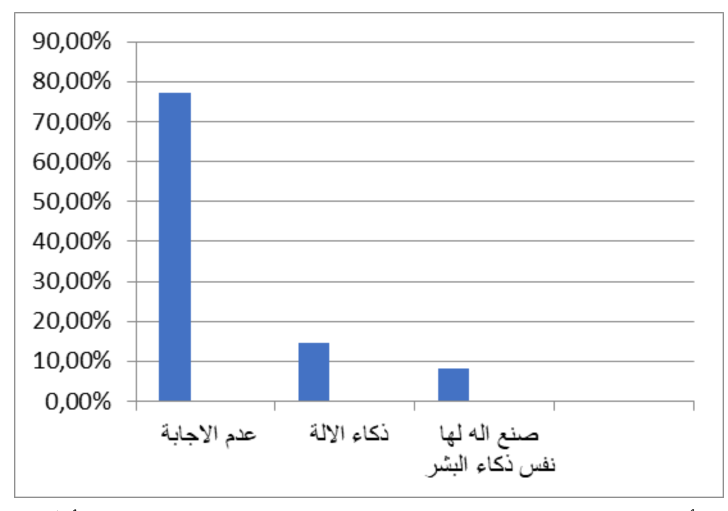
اعتمدنا في تحليل نتائج الاستبيانات على تقنية إحصائية وهي نسب مئوية من خلال عملية تحويل التكرارات المحصل عليها إلى نسب مئوية لمناقشتها حسب الصيغة الآتية : عدد التكرارات *100 مقسومة على عدد أفراد العينة

2- تحليل ومناقشة النتائج

1- تحليل ومناقشة نتائج الاستبيان المفتوح:

السؤل 01: الخاص بتعريف الذكاء الاصطناعي جاءت نتائج التلاميذ بالنسب التالية:

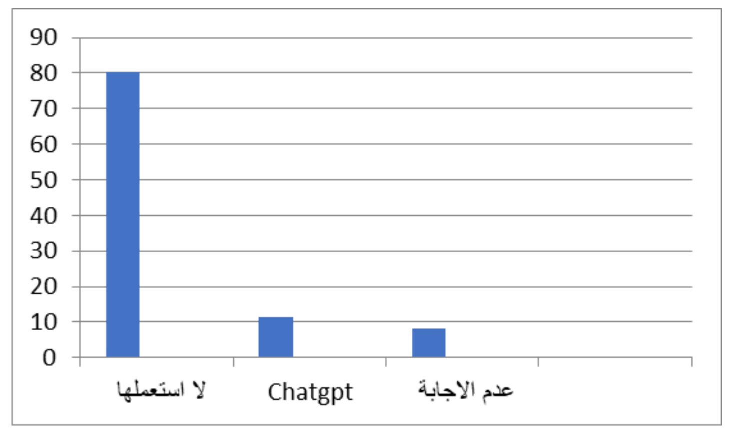
- عدم الإجابة : 77,04%
- ذكاء الآلة: 14,75%
- صنع آلة لها نفس ذكاء البشر : 8,19%



أعمدة بيانية للنسب المئوية لإجابات التلاميذ على السؤال الأول

السؤال 02: الخاص ببرامج الذكاء الاصطناعي التي يستعملها التلاميذ جاءت النتائج بالنسب التالية:

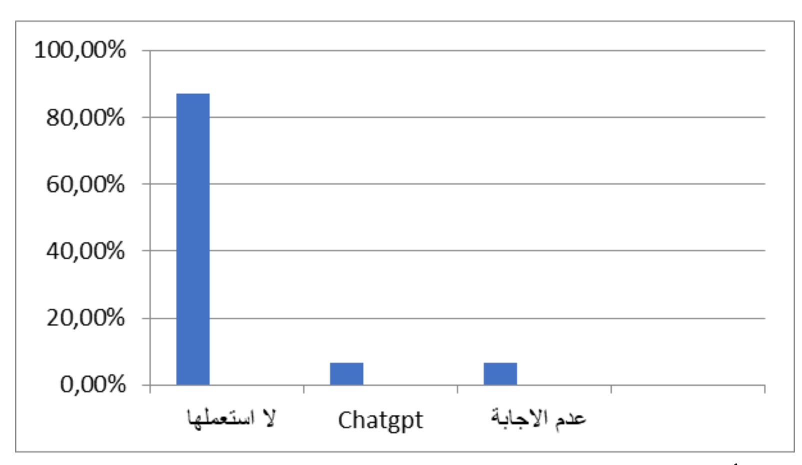
- لا استعملها: 80,32 %
- Chatgpt : 11,47%
- عدم الإجابة: 8,19 %



أعمدة بيانية للنسب المئوية لإجابات التلاميذ على السؤال الثاني

السؤال 03: الخاص ببرامج الذكاء الاصطناعي التي يستعملها التلاميذ في دراستهم جاءت النتائج بالنسب التالية:

- لا أستعملها: 86,88%
- Chatgpt : 6,55%
- عدم الإجابة: 6,55%

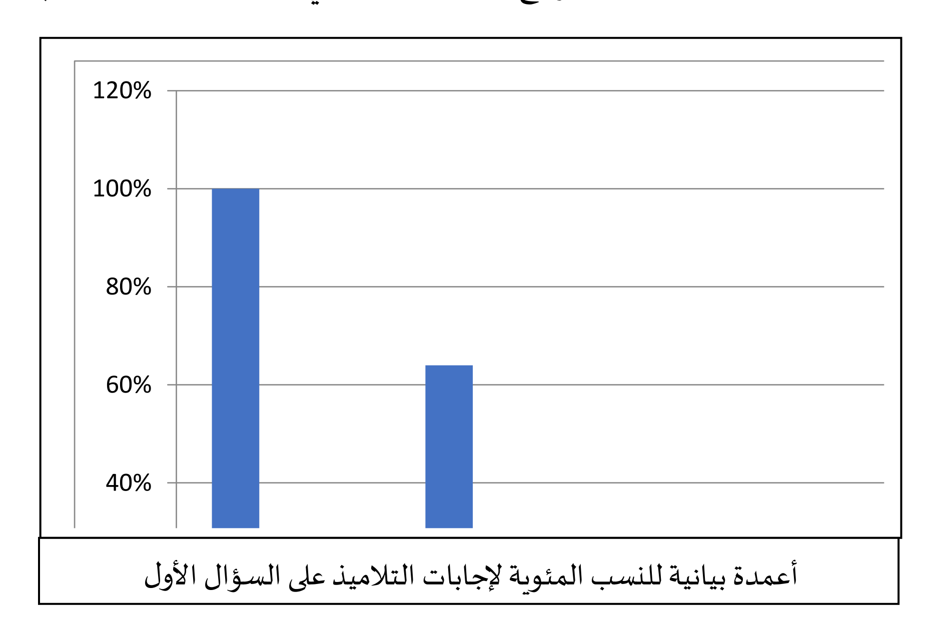


أعمدة بيانية للنسب المئوية لإجابات التلاميذ على السؤال الثالث

من خلال هذه النتائج تبين لنا عدم دراية واطلاع التلاميذ على برامج الذكاء الاصطناعي حيث ان نسبة 77% من التلاميذ لم يقدموا أدنى تعريف للذكاء الاصطناعي وهذا راجع لكون هذه البرامج حديثة عهد بالبروز وبالتالي عدم تداولها بين التلاميذ وهو ماتؤكده نتائج السؤالين 2و3 حيث عبر أكثر من 80% من التلاميذ عن عدم استعمالهم برامج الذكاء الاصطناعي سواء الاستعمالات العامة أو في دراستهم .

2- تحليل ومناقشة نتائج الاستبيان المغلق:

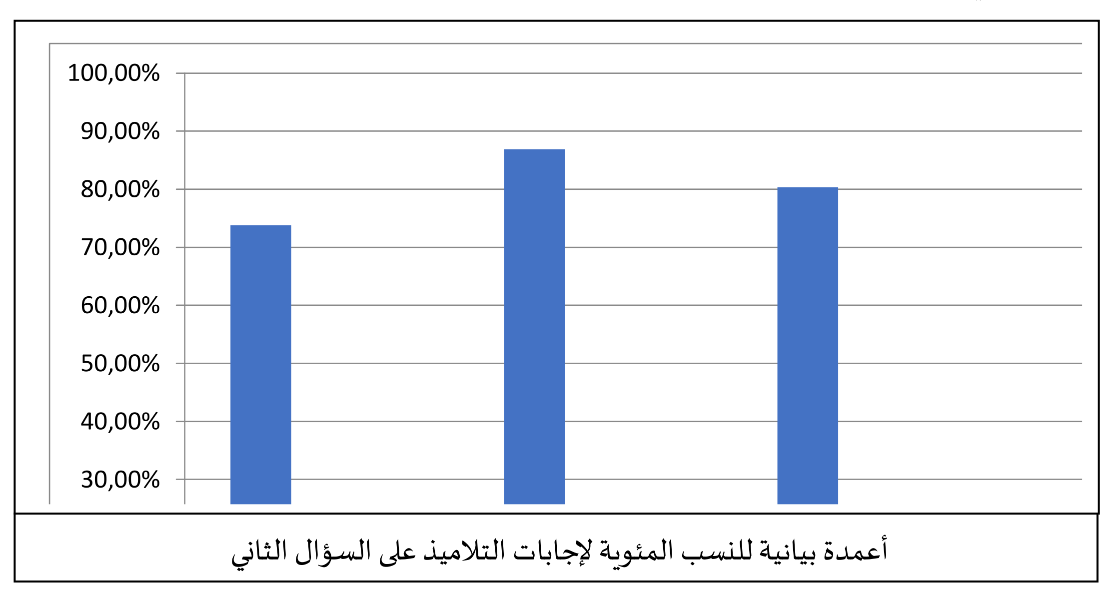
السؤال 01: الخاص بالأدوات التي يستعملها التلاميذ في انجاز البحوث جاءت النتائج بالنسب التالية: محرك البحث Google : 100% ، You tube:63,93 %، برامج الذكاء الاصطناعي : 4,91% ، لا استخدمها : 0%.



أعمدة بيانية للنسب المئوية لإجابات التلاميذ على السؤال الأول

السؤال02: الخاص برغبة التلاميذ في تعلم واستعمال برامج الذكاء الاصطناعي جاءت النتائج بالنسب التالية:

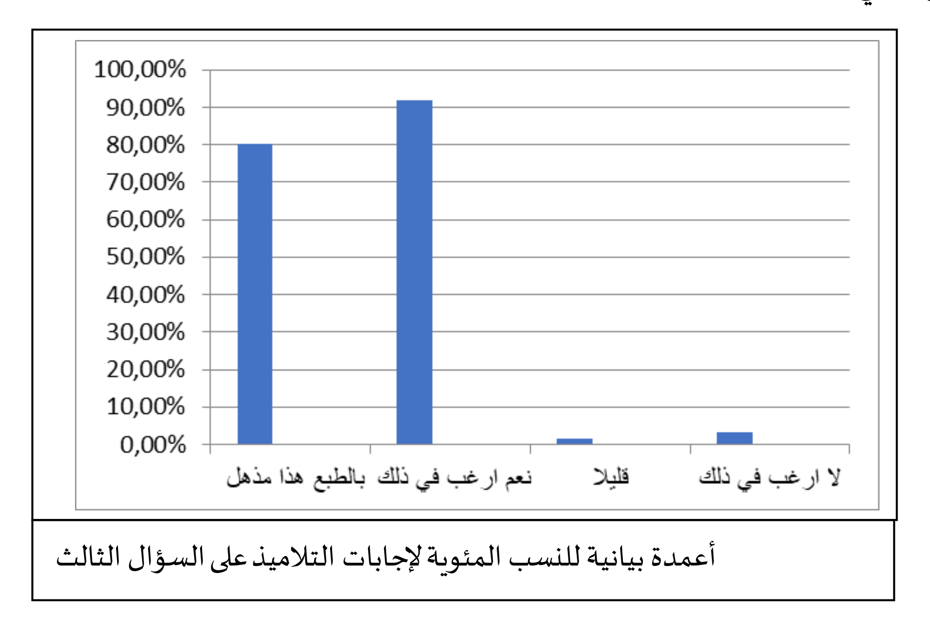
- نعم ارغب في ذلك جدا: 73,77 %
- نعم لدي ميول لاستعمالها : 86,88%
- نعم إذا كانت سهلة التعلم : 80,32%
- نعم لكن لاارى ضرورة لتعلمها: 3,27 %
- لا ارغب في تعلمها : 3,27%



أعمدة بيانية للنسب المئوية لإجابات التلاميذ على السؤال الثاني

السؤال 03: الخاص باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي Chatgptالذي ينتج للتلاميذ الدردشة وطرح الأسئلة ومناقشة الإجابات وكأنه عقل بشري جاءت النتائج بالنسب التالية:

- بالطبع هذا مذهل : 80 ,32%
- نعم ارغب في ذلك : 91,80%
- قليلا : 1,63%
- لا أرغب في ذلك : 3,27 %



أعمدة بيانية للنسب المئوية لإجابات التلاميذ على السؤال الثالث

من خلال هذه النتائج يتبين لنا ان استعمال محرك البحث (Google) وهو شائع لدى التلاميذ في حين ان استعمال برامج الذكاء الاصطناعي شبه منعدم لدى التلاميذ إلا ان أكثر من 70% من التلاميذ أبدوا رغبة في تعلم واستعمال هذه البرامج تبعا لميولاتهم وشغفهم للتكنولوجيا خاصة إذا كانت سهلة التعلم والاستخدام لجميع التلاميذ حسب مستواهم الدراسي .

3- تحليل ومناقشة نتائج الواجب المنزلي:

كان الهدف من وراء الواجب المنزلي مقارنة نتائج التلاميذ من خلال التأكد على استعمال برامج الذكاء الاصطناعي للفوج 01

على عكس الفوج 2 الذي كانت له حرية البحث.

ولم تكتف بالإجابة الكتابية التي قد لانعكس مجهود التلميذ، فتم طرح أسئلة شفهية عن سبب إجراء كل خطوة من البروتوكول التجريبي لقياس مدى التعلم الذاتي لدى التلاميذ فكانت نتائج الفوج 01 أحسن من الفوج 02 بشكل لافت للانتباه كما سبق بيانه في الجدول 03 ويعزى ذلك للعوامل التي يتميز بها برنامج (Chatgpt) عن أدوات البحث الاعتيادية ونذكر منها :

- برنامج Chatgpt يسمح بالحصول على إجابة فورية مع التقيد بنص السؤال و إمكانية طلب تحسين الإجابة بالإطالة أم بالإيجاز؛

- توقع الأسئلة الشفهية للأستاذ من طرف التلاميذ وبالتالي طرحها في البرنامج ومناقشة أي جزئية غامضة في الإجابة؛

- التشعب في طرح الأسئلة ذات الصلة التي تتبادر الى الذهن أثناء المحادثة وبالتالي الإلمام بالموضوع من عدة زوايا

إن هذه المميزات السالفة الذكر من شأنها أن تنمّي لدى التلميذ قابلية البحث الجدي وترفع من قدرته على التعلم الذاتي سواء في الجانب المعرفي ام المنهجي وإزالة الغموض الذي قد يعاني منه التلميذ في بعض المواد الدراسية.

خلاصة :

في الختام ، يظهر بوضوح ان برامج الذكاء الاصطناعي تمثل أداة قوية لتعزيز التعلم الذاتي لدى تلاميذ الطور الثانوي من خلال الأدوات والبرامج الذكية التي تقدم فرصا هائلة للتلاميذ لاستكشاف مجالات جديدة من المعرفة بأساليب تفاعلية ومحفزة تسمح بتحقيق استقلالية اكبر في التعلم .

بفضل الذكاء الاصطناعي يمكن للتلاميذ الآن الوصول إلى موارد تعليمية تتناسب مع مستوياتهم واهتماماتهم الفردية, لذلك ينبغي استغلال شغف التلاميذ بأحدث ماوصلت إليه التكنولوجيا ليصب في خانة التعلم بما يخدم أهداف التعليم والتنمية المستدامة .

اقتراحات :

بناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة نقترح مايلي :

- ضرورة إيجاد صيغة مناسبة لدمج برامج الذكاء الاصطناعي في المناهج التعليمية تحفز التلاميذ على التعلم الذاتي والحصول على تغذية راجعة فورية ؛

- تدريب معلمين على استعمال برامج الذكاء الاصطناعي مما يساعد على توجيه الطلاب وتحفيزهم؛

- إجراء دراسات وتقييمات دورية لقياس فعالية برامج الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعلم الذاتي والتأكد من أنها تلبي الأهداف التعليمية المنشودة؛

- توفير مناصب تعليمية شاملة تستخدم الذكاء الاصطناعي وتقدم محتوى تعليميا متنوعا يتناسب مع احتياجات ومستوى التلاميذ؛

- توفير بيئة تكنولوجية لضمان إتاحة برامج الذكاء الاصطناعي لجميع التلاميذ بغض النظر عن خلفياتهم الاجتماعية أو الاقتصادية.

المراجع :

Gilles-Maurice de Schryver, Octobre 2023 International Journal of Lexicography, Volume 36, Issue , https://doi.org/10.1093/ijl/ecad021 Published: 03 October 2023

Russell ,Stuart J. and peter norvig. Artificial intelligence: A Modern Approach . pearson Education Limited. 2016

Zimmerman,B.J. (2002). Becoming a self-regulated lerner: An overview. Theory into practice, 41(2), 64-70

الملاحق:

الملحق 01:

-استبيان مفتوح -

موجه لتلاميذ الطور الثانوي السنة اولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

نضع بين ايديكم هذا الاستبيان الذي يدخل في اطار بحث علمي والذي يتضمن ثلاثة أسئلة مفتوحة:

1- في الآونة الاخيرة يتم تداول مصطلح الذكاء الاصطناعي عرفه:

....

....

....

2- ماهي برامج الذكاء الاصطناعي التي تستعملها؟

....

....

....

3- ماهي برامج الذكاء الاصطناعي التي تستعملها في دراستك ؟

....

....

....

الملحق02:

-استبيان مغلق –

موجه لتلاميذ السنة الاولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا في اطار انجاز بحث علمي ديداكتيكي نضع بين ايديكم هذا الاستبيان ونرجو منكم الاجابة بوضع علامة (X) في الخانة التي ترون انها تعبر عن رايكم

المعلومات الشخصية:

القسم: 1 ج م عك

الجنس: أنثى ذكر

1- ماهي الادوات التي تستعملها في انجاز البحوث

محرك البحث google

Youtube

برامج الذكاء الاصطناعي

لا استخدمها

2- هل ترغب في تعلم واستعمال برامج الذكاء الاصطناعي في البحث مثلChatgpt؟

نعم ارغب في ذلك

نعم لدي ميول لاستعمالها

نعم اذا كانت سهلة التعلم

نعم لكن لاارى ضرورة لتعلمها

لا ارغب في تعلمها

3- إذا علمت ان برنامج Chatgptيسمح لك بإجراء دردشة بطرح تساؤلات ومناقشة الإجابات وتشعر كأنك تتحدث مع عقل بشري، هل تريد استخدامه

بالطبع هذا مذهل

نعم ارغب في ذلك

قليلا

لا أرغب في ذلك

مستقبل التعليم العربي في ضوء تقنيات الذكاء الاصطناعي

أ. د. عمارية حاكم[*]

الملخص: يشكل الذكاء الاصطناعي فرعا من فروع الحاسوب، لذلك فقد أعد له الخبراء كثيرا من التقنيات لمحاكاة العقل البشري، وقد نجح هؤلاء إلى حد كبير في هذا المسعى، الأمر الذي اضطر كل الدول إلى إعادة النظر في كل مجالات الحياة، وفي مقدمتها التعليم، لأنه هو أس رقي الأمم والحضارات، فالتعليم هو المنطلق وهو المنتهى، ومواكبة لكل التطورات الحاصلة، تسعى كل دولة عربية إلى استثمار الذكاء الاصطناعي في مستقبل التعليم، إما بتكوين إطاراتها، أو بجلب إطارات أخرى من خارج الوطن من أجل تدريب طلابها وطالباتها، وحتى أعضاء هيئات التدريس وكذلك الإداريين، لأن كل من هم في التعليم يمثلون خلية، لا يمكن أن تؤتي ثمارها إلا بالتعاون الجماعي في كل مؤسسة.

وانطلاقا من الضرورة الملحة على استثمار الذكاء الاصطناعي في التعليم، أرغب في إنجاز بحث يعالج مبادئ وأسس الذكاء الاصطناعي، إيجابيات الذكاء الاصطناعي للأفراد والجماعات والمؤسسات، وسلبيات الذكاء الاصطناعي مع اقتراح بعض التوصيات للاقتداء بالغرب في مناهجها التي بات من الضروري هي الأخرى اعتمادها مع مراعاة البيئة والفئات العمرية للمتعلمين، وكذلك الظروف الاجتماعية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التعليم، المتعلمين، الوطن العربي، الحاسوب.

تمهيد:

منذ خلق الإنسان، والعقل يمارس وظيفته التي أوكلت إليه وهي رغبة كل عاقل في تغيير أسلوب حياته إلى الأفضل دائما، وكل ما حققه الإنسان من تطور في كل مجالات الحياة هو من بنات أفكاره. وانطلاقا من خيال الإنسان الواسع وصلنا إلى ما يسمى بالذكاء الاصطناعي، فما مفهومه؟ وما هي مبادئه؟ وما هي إيجابياته؟ وما هي سلبياته إن وجدت؟ وكيف يمكن استثماره في التعليم العربي!؟

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي الحديث هو نظام قادر على إدراك بيئته واتخاذ إجراءات لتعظيم فرصة تحقيق أهدافه بنجاح، وكذلك تفسير وتحليل البيانات بطريقة تتعلم وتتكيف مع مرور الوقت. كما أنه يعرف على أنه تقنية تحاكي الذكاء البشري، أي تحاكي عقل الإنسان لأداء المهام التي، يمكن للإنسان أن يقوم بها، ويمكنه بشكل متكرر تحسين نفسه، اعتمادا على المعلومات التي يجمعها.[2]

[*] - جامعة القصيم - المملكة العربيّة السعودية.

البريد الإلكتروني: amariahakem6@gmail.com

2 .what-is: https: aws. amazon. com

وقد جاء في كتاب الذكاء الاصطناعي ما يلي " يمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات الطبية والتعليمية والخدمية، ويتوقع له أن يفتح الباب لابتكارات لا حدود لها، وأن يؤدي إلى مزيد من الثورات الصناعية بما يحدث تغييرا جذريا في حياة الإنسان، إذ مع التطور التكنولوجي الهائل والمتسارع، وما يشهده العالم من تحولات في ظل الثورة الصناعية الرابعة، سيكون الذكاء الصناعي محرك التقدم والنمو والازدهار خلال السنوات القليلة القادمة، وبإمكانه وما سيتتبعه من ابتكارات أن يؤسس لعالم جديد قد يبدو الآن من دروب الخيال[1]

اعتمادا على هذا التقديم، وهذه التعاريف الجزئية البسيطة، أصبح ضروريا استثمار الذكاء الاصطناعي في التعليم العربي، لأن التعليم كما سبق الذكر هو المبتدأ وهو المنتهى، إذ كل الحقول المعرفية، بل وكل مجالات الحياة لا يمكنها الاستغناء عن هذه التقنية الجديدة والمبهرة التي أصبحت تحاكي العقل البشري، وبقدر ما سيقدمه الذكاء الاصطناعي للإنسان، إلا أن عواقبه لا تؤمن، والعلة هو أن لكل مجتمع طريقة تفكيره الخاصة، ومعتقداته الدينية التي تميزه عن غيره، إضافة إلى الظروف الاجتماعية والنظم السياسية والاقتصادية والعسكرية. [2]

ومراعاة لكل الظروف والحيثيات؛يجب حضور الوعي في توظيف الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم، فكيف يتم هذا التوظيف؟

لا أحد يختلف مع الآخر، في أن ما وفرته لنا التقنية في التعليم عن بعد زمن الجائحة، لذلك بات من الضروري أن يمثل الذكاء الاصطناعي شريكا لكل من المعلمين والمتعلمين في تحليل البيانات التعليمية، وتقديم توجهات مخصصة، وتقييمات فردية للمتعلمين، بما يسهم في الأداء الجيد للعملية التعليمية التعلمية، ويقلل من الأعباء الإدارية، كما يسمح بالتركيز على الفهم والتكيف لتحقيق أفضل النتائج للمتعلمين.(3)

ولعل من النتائج الإيجابية لاستعمال التقنيات الحديثة في التعليم، هو سد الفجوات المعرفية بتوفير كل ما يحتاجه المتعلم كتابة وصوتا وصورة وترجمة، إضافة إلى إبراز مواهب كثير من التلاميذ والطلبة، بحيث تولدت محتويات ذكية كثيرة ومتعددة أبطالها وروادها أغلبهم من الأطفال كما تزودنا به وسائل الإعلام في نشراتها، وكذلك المحركات البحثية والوسائط الاجتماعية على اختلافها وتنوعها.

وقد أنشئت منصات وبيئات تعلم رقمية كثيرة مخصصة ذات ميزات وخيارات متنوعة، وكتب مدرسية إلكترونية، وأدلة دراسية ودروس، إضافة إلى إنشاء محتوى للدروس يتم تحديثه كلما دعت الضرورة. وفي عصرنا التكنولوجي أو الرقمي هذا الذي حقق فيه الذكاء الاصطناعي تقدما هائلا شمل العالم كله، بفضل ظهور ربوتات المحادثة المعقدة مثل **ChatGPT** هذه الروبوتات التي أحدثت ثورة غير مسبوقة في قطاع

1 الذكاء الاصطناعي، مركز البحوث والمعلومات، المملكة العربية السعودية، 2021،ص03

2 htpps: mdevelopers. com/blog/how-is-artificial-intelligence-used-in-education

التعليم،لأنها تعزز كفاءة خبرات التعلم بشكل كبير الأمر الذي ينقل المعرفة ويكسب المهارات بشكل خارق للطرق التي باتت قديمة وغير ناجعة.

تعريف تقنية ChatGPT

ChatGPT يعد نموذج تعلم آلي متمثل في روبوت محادثة مدعوم من الذكاء الاصطناعي قامت بتطويره شركة OpecAI ومن مزايا هذا النموذج أنه يعد وسيلة لمعالجة اللغات الطبيعية التي تستخدم خوارزميات التعلم الآلي لإنشاء استجابات نصية مشابهة للمحادثة البشرية، تمكنه من توليد ردود مختلفة بدءا من الإجابات البسيطة إلى النصوص المعقدة والإبداعية بناء على الطلبات Promts التي يدخلها الباحث.

وسأذكر هنا بعض التطورات المسجلة في التعليم الرقمي بفضل نموذج ChatGPT وهي بدون شرح لأنها واضحة.

-1التعلم المخصص وكيفية الاستفادة من تجارب الآخرين لتقييم الذات.

-2الدعم والتوجيه الفوري، بحكم أن هذا النموذج أو الربوت مزود ومدعوم للإجابة عن كل الأسئلة المتوقعة والمتعلقة بالتعليم، وبحاجة كل معلم أو متعلم.

-3 يسمح نموذج (ChatGPT) بإنشاء محتوى رقمي سريع واحترافي، وبخاصة لأصحاب المواهب.

-4يسمح نموذج (ChatGPT بإدارة الوقت، بحيث يزود كلا من المعلم والمتعلم بنصائح وخطط لترتيب الأولويات، وإدارة المسؤوليات، ومتابعة التقدم.

-5يسهم هذا النموذج كذلك في تسريع المهام، وتلخيص الفيديوهات التعليمية والكتب والمقالات.

-6يمكن هذا النموذج المتعلمين من الحصول على الإجابات الأكثر تفصيلا، كما يسمح بتوفير وتصميم حقائب تعليمية وتدريبية. وذلك بإعطاء أوامر لهذا النموذج تتضمن الخطوات والتفاصيل التي تريدها.

-7يسمح نموذج الروبوتات هذا بالتغذية الراجعة، وبالتدقيق اللغوي، كما يسمح باقتراح نشاطات وتمارين تطبيقية، وتصميم الاختبارات.

وكما هو معلوم، فالعلم سلاح ذو حدين، وكما أن العقل يفكر في كل ما يبسط حياته ويجلب له الرفاهية، فعلى هذا العقل أيضا ألا يثق ثقة مطلقة في كل ما صنعه، وعلى هذا الأساس، فمثلا نموذج المحادثة ChatGPT لا يمكن الوثوق به تماما، لأنه أولا وأخيرا هو نموذج تعلم آلي درب على مجموعة محددة من البيانات، وقد يؤدي هذا الأمر إلى حدوث أخطاء أو تزويدك بإجابات غير دقيقة، أو الإجابة عن أسئلة معقدة وغامضة خاصة بمجتمع ما دون غيره. إضافة إلى أن هناك قيودا مفروضة على هذا النموذج.

وتشير الدراسات الحديثة، أن هناك تقنية أخرى، أو بالأخرى نموذجا آخر-وهي في اعتقادنا- منافسات، إذ كلما ظهرت تقنية جديدة حاربت التي قبلها وهي منافسة تجارية في مساعيها الأساسية، لذلك لا يمكن الوثوق بها كليا، لكن اعتمادها ضروري جدا، لأنها تعد من حتميات التطور والمواكبة، لكن دائماً على دولة أن تجهز البديل لكل طارئ غير متوقع. والنموذج الجديد الذي ظهر في إطار الذكاء الاصطناعي هي نيوفرسيتي، وهي تقنية تختص بإعداد وتصميم الحقائب التدريبية والتعليمية، حيث تعد نفسها الشريك

الأمثل للمؤسسات التعليمية في العالم العربي، بحيث تحرص دوما على تزويد شركائها بمجموعة واسعة من التدريبات والدورات والبرامج بجودة عالية، كما توفر لهم الوسائل التكنولوجية للتعليم عن بعد، مع تقديم الدعم والتوجيه لتحسين التعليم الإلكتروني من أجل العمل سويا للرفع مستوى التعليم العربي في أي مؤسسة تعليمية في العالم العربي، لبناء جيل رقمي مؤهل لمواجهة كل التحديات للرقمية القادمة والطارئة، إضافة إلى المنافسة في السوق العربي والعالمي.[1]

وعلى الرغم من كل تخوفاتنا التي تنتابنا كلما ظهرت تقنية تكنولوجية حديثة، علينا أن نستثمر نموذج ChatGPTفي التعليم العربي، وبخاصة في تصميم الحقائب التربوية والتعليمية والتدريبية والخدمية، لأن هذا النموذج يسهم في تقديم تجربة تعليمية أفضل وأكثر تفاعلية، فهو يساعد كمعلم وكمدرب في تقديم تجارب تعليمية أكثر تخصيصا للمتعلمين الفردية. ولهذا النموذج تقنيات متعددةوMicrosoftCopilot هي تقنيات الذكاء الاصطناعي (الذكاء الاصطناعي) التي تم تطويرها بهدف مساعدتك على إنجاز المهام والأنشطة بشكل أسرع وأكثر كفاءة. على الرغم من أنهما قد يبدوان متشابهين، هناك اختلافات كبيرة بينهما.

وفيما يلي بعض التوضيحات للفرق بين تقنيتين من تقنيات الذكاء الاصطناعي وهما:[2]

تابع القراءة لمعرفة كيفية تشغيل هذه الأدوات بواسطة الذكاء الاصطناعي والدور الذي يمكن أن تلعبه لمساعدتك في زيادة وقتك وإبداعك وإنتاجيتك.

ما هو ChatGPT؟

ChatGPTهي تقنية معالجة لغة طبيعية تستخدم التعلم الآلي والتعلم العميق وفهم اللغة الطبيعية وإنشاء اللغة الطبيعية للإجابة عن الأسئلة أو الرد على المحادثات .تم تصميمه لمحاكاة المحادثات البشرية من خلال فهم سؤالك أو تعليقك والرد بطريقة تبادلية جذابة.

تم تطويرها من قِبل OpenAI، وهي شركة الذكاء الاصطناعي والبحث، تم إصدار ChatGPT في نوفمبر 2022. تشير لفظة GPT الموجودة إلى ChatGPT "محول مدرب مسبقا توليدي"، مما يعني أنه تم تدريبه على كمية هائلة من اللغة البشرية عن طريق البيانات من الإنترنت، بما في ذلك الكتب والمقالات ومواقع الويب والوسائط الاجتماعية. وهي متوفرة كواجهة برمجة تطبيقات يمكن دمجها في تطبيقات مختلفة.

ملاحظة: تقوم Microsoft بدمج تقنية OpenAI في منتجات مثل GitHub Copilot و Designer و Teams Premium و Bing Chat.

يعمل ChatGPT مثل روبوت الدردشة حيث تم تصميمه لإجراء محادثة معك. بعد طرح سؤال أو مطالبة، يستخدم ChatGPT خوارزميات التعلم الآلي لفهم سياق المحادثة وإنشاء الاستجابات المناسبة. للحصول على استجابة، تتوقع الكلمة التالية في تسلسل معين استنادا إلى الأنماط التي تعلمتها من اللغة البشرية. كلما ازدادت التفاصيل التي تقدمها في المطالبات، كانت الإجابات التي يقدّمها ChatGPT أكثر دقة.

1 htpps://www.awesomescreenshot.com/blog/knowledge/whal-is-Chat GPT

2 htpps://www.awesomescreenshot.com/blog/knowledge/whal-is-Chat GPT

وفي تجربتي التدريسية في جامعة القصيم بالمملكة العربية السعودية، فأول شيء تقوم به الإدارة هو أنها تمنح لعضو هيئة التدريس ولكل موظفي الجامعة رقما وظيفيا ثابتا لا يتغير أبدا، ثم يفتح للموظف صفحة خاصة به، ثم عن طريق البريد الإلكتروني الجامعي وبالرقم الوظيفي وبرقم الهوية يستطيع الموظف الدخول إلى صفحته، ليجد كل معلوماته العلمية والشخصية مسجلة بصفحته، ليس هذا فقط بل إن هناك مواقع كثيرة، تتمثل في الموقع الشخصي، موقع التعليم الإلكتروني، موقع النشر، موقع المجلس العلمي، موقع العمادة، وبضغطة زر يستطيع الموظف الولوج إلى ما يحتاجه، وهو عمل منظم وميسر للطلبة وكل أعضاء هيئات التدريس، بنسبة صفر ورق في كل المعاملات.

وهو عمل جبار ورائع، أتمنى من موقعي أن يعمم في كل جامعاتنا بالجزائر، وببقية الجامعات التي لا زالت تستدعي الموظف للتوقيع أو لحضور اجتماع أو لتقديم محاضرة.

معالم بناء المناهج التعليمية في ضوء الثورة الرقمية والذكاء الاصطناعي

د. عبد المجيد قديدح[*]

الملخّص:

يشهد العالم في الفترة الأخيرة ثورة رقميّة كبرى تعدّت التفكير العادي للإنسان إلى مجال العقل الآلي والذكاء الاصطناعي، حيث ظهرت آثارها في كثير من مجالات الحياة العامة والخاصة، ولا يكاد يخلو مجال من توظيف تطبيقات الرّقمنة والذكاء الاصطناعي؛ على غرار العلوم الطبية، وعلوم الفضاء، والاتصال وغيرها كثير(كالصناعة والتجارة والتسويق...).

لكن في المقابل يبقى مجال التربية والتعليم يراوح مكانه؛ ممّا تُلقي المسؤولية على عاتق الوزارة الوصيّة من أجل تطوير سياساتها التعليمية بإعادة النظر في مناهجها التربوية واستراتيجياتها التعليمية لمواكبة الركب ومسايرة الواقع التكنولوجي والتكيّف مع الثورة الاصطناعية الحديثة، بالبحث في إثراء ثقافة الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في العملية التعليمية نظريا في المناهج التربوية وميدانيا في واقع العملية التعليمية/التعلّمية وفي مراحل التعليم المختلفة. ومن هذه المعطيات يمكننا طرح السؤالين الآتيين:

ما معالم بناء المناهج التعليمية في ضوء الثورة الرقمية والذكاء الاصطناعي؟

كيف يمكن دمج الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في العملية التعليمة/ التعلّمية والإفادة منه؟

الكلمات المفتاحية: العملية التعليمية؛ المناهج التربوية؛ العقل الآلي؛ الذكاء الاصطناعي.

Abstract: Recently, the world is witnessing a major digital revolution that has gone beyond normal human thinking to the field of the automated mind and artificial intelligence, where its effects have appeared in many areas of public and private life, and almost no field is devoid of employing applications of digitization and artificial intelligence, such as medical sciences, space sciences, communication, and many others.(Such as industry, trade and marketing...).

But on the other hand, the field of education remains stagnant, Which places the responsibility on the Ministry to develop its educational policies by reconsidering its educational curricula and educational strategies to keep pace with the technological reality and adapt to the modern artificial revolution, by researching to enrich the culture of artificial intelligence and employing it in the educational process theoretically in the educational

[*] - جامعة محمد البشير الإبراهيمي - برج بوعريريج.

البريد الإلكتروني: abdelmadjid.kedideh@univ-bba.dz

curricula and field-based in the reality of the educational process/ learning and at different stages of education; From these data, we can ask the following two questions:

- What are the features of building educational curricula in light of the digital revolution and artificial intelligence?

- How can artificial intelligence be integrated and employed in the teaching/learning process and benefit from it?

Key words : Educational process; Educational curricula; Automated mind; artificial intelligence.

مقدّمة:

اتّسمت نهاية الألفية الثانية وبداية الألفية الثالثة تطوّراً رقمياً هائلاً أدّى إلى ثورة شاملة لمناحي الحياة العلمية والعملية؛ طغى عليها ما يُعرف بالذكاء الاصطناعي؛ هذا الأخير يعتبر أهمّ مخرجات هذه الثورة وذلك لتعدّد أدواره واستخداماته في شتى المجالات؛ وبخاصة في التطبيقات التعليمية والخدماتية والتسويقية والصناعية والطبية...إلخ.

ويُتوقّع العالَم برمّته أن يكون الذكاء الاصطناعي بمثابة المحرّك الأساس في تقدّم الأمم ونموّها وازدهار الشعوب وتطوّرها خلال العقود القليلة القادمة، وباستطاعته أن يؤسّس لعالم رقميّ جديد بدت بوادره الحالية تتأكّد و بات تحقيقه في الواقع يترسّخ.

- فكيف يمكن بناء مناهج تعليمية في ضوء الثورة الرقمية والذكاء الاصطناعي؟ وما أهدافه؟

- ما أسس دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة؟ وما وسائل توظيفه؟ ...إلخ.

وقبل الإجابة على هذه التساؤلات؛ حري بنا أن نحدّد مفاهيم أهم المصطلحات المفتاحية لهذه الدراسة (اصطلاحا)؛ بعدها الإطار النظري الذي تقوم عليه المداخلة.

أوّلا/ مفاهيم لأهمّ مصطلحات البحث:

- **المنهاج:** هو مجموعة من الإجراءات والخطوات والاختبارات والقواعد التي يتبعها أفراد يعملون في نفس المجال.

- **المنهاج التعليمي**: في مفهومه التقليدي هو مجموع المعلومات والحقائق والمفاهيم والأفكار التي يدرسها الطلبة في صورة مواد دراسية، اصطلح على تسميتها المقرّرات الدراسية.

أمّا في مفهومه الحديث فهو جميع الخبرات (النشاطات أو الممارسات) المخططة التي توفّرها المدرسة لمساعدة الطلبة على تحقيق النتاجات التعليمية المنشودة إلى أفضل ما تستطيع قدراتهم[1].

1 ينظر: صالح عبد الله عبد الرحمان؛ المنهاج الدراسي أسسه وصلته بالنظرية التربوية؛ مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية؛ ط1؛ المملكة العربية السعودية؛ 1994؛ ص27.

- **الرّقمية(الرّقمنة):** هي طريقة لنقل وتخزين المعلومات الصوتية والكتابات والفيديو في الشبكة الإلكترونية أو جهاز الحاسوب إذ أن أجهزة المعالجة الرقمية تقوم بتحويل المعلومات الي أرقام وتخزينها في ذاكرة الحاسوب مما يساعد على معالجة ونقل البيانات في الشبكة العنكبوتية[1].

أو هي عملية تحويل الجوانب المادية في عمليات الأعمال وتدفقات العمل إلى جوانب رقمية .إن المقصود من تمثيل الأشياء غير الرقمية أو المادية في تنسيق رقمي هو أن يكون بإمكان نظام الكمبيوتر استخدام هذه المعلومات[2].

- **الثورة الرقمية**: الثورة الرقمية هي عملية الانتقال من التقنيات الميكانيكية والتماثلية إلى الإلكترونيات الرقمية، والتي بدأت في خمسينيات القرن العشرين بتبنّي وتزايد أجهزة الكمبيوتر الرقمي (الحاسب الآلي المتطوّر) وأجهزة التسجيل الرقمية التي تطورت كثيرا في زمننا الحالي.

- **الذكاء**: هو القدرات العقلية المتعلّقة بالتعلّم والفهم والتّفكير، وتتضمّن القدرة على استيعاب الأفكار والتخطيط وحل المشكلات واستخدام اللغة في التواصل.

- **الذكاء الاصطناعي**: لا يوجد تعريف موحّد للذكاء الاصطناعي فقد عُرّف بأنّه: "مجموعة متنوّعة من الأساليب والتقنيات والنظريات لإنشاء وتصميم نماذج من الأنظمة الحاسوبية الذكية التي تمكّنها من محاكاة قدرات الدّماغ البشري وسلوكياته"[3].

وعُرّف أيضا بأنّه: "أحد فروع علم الحاسوب، وهو ذلك السلوك وتلك الخصائص التي تعتمد عليها البرامج الحاسوبية المختلفة، وتتماشى مع القدرات الذهنية البشرية في الأعمال المختلفة"[4].

وكذلك عُرّف بأنه: "مجال علوم الكمبيوتر المخصّص لحل المشكلات المعرفية المرتبطة عادةً بالذكاء البشري، مثل التعلّم والإبداع والتعرف على الصور..."[5].

وعُرّف بأنه: "قدرة الحاسوب الرقمي أو الروبوت الذي يتحكم فيه الحاسوب على أداء المهام العامة المرتبطة بالكائنات الذكية"[6].

1 ينظر: توفيق مرعي وآخرون؛ التربية العملية؛ الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات؛ السعودية؛ ص 205؛ 206.

2 شبكة معلومات التراث الكندية(RCIP) ، مسح (أونلاين) تاريخ الزيارة 2024/03/29.

3 فايزة أحمد الحسيني مجاهد: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوى الاحتياجات الخاصة؛ المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد " العدد1؛2020 ؛ ص175 .

4 ينظر: مركز البحوث والدراسات؛ الذكاء الاصطناعي؛ الناشر: غرفة أبها؛ 2021؛ ص03؛ الرابط: https://www.abhacci.org.sa

5 Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro- Aburto, L. (. "Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education". Propósitos y Representations.,2019; P572. http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274

6 فايزة أحمد الحسيني مجاهد: تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ ص176(مرجع سابق).

نستشف من هذه التعريفات أنّ الذكاء الاصطناعي في مفهومه العام لا تتعدّى وظيفته محاكاة ذكاء الإنسان وفهم طبيعته البشرية بواسطة تطبيقات برامج الحاسب الآلي؛ ذو القدرة الفائقة في تمثّل السلوك البشري الذي يتّسم بالإدراك والذكاء.

ثانيا/ بعض أنواع الذكاء الاصطناعي:

عموما هناك ثلاثة أنواع من الذكاء الاصطناعي[1] ذكرها أهل الاختصاص؛ هي:

1- الذكاء الاصطناعي الضّيق(الضعيف)/ Artificial Narrow Intelligence

يُشار إلى هذا النوع باسم "الذكاء الاصطناعي الضعيف "ويعمل هذا الأخير في سياق محدود وهو محاكاته للذكاء البشري وفي الغالب ما يركز هذا النوع على أداء مهمّة واحدة بشكل مقبول للغاية؛ وعلى الرغم من أن هذه الآلة قد تبدو ذكية، إلا أنها تعمل في ظلّ قيود؛ ومن أبرز أمثلة هذا النوع؛ الآتي:

- سيارات ذاتية القيادة؛
- بحث جوجل؛
- روبوتات المحادثة؛
- مرشحات البريد الإلكتروني العشوائي.

2- الذكاء الاصطناعي العام(القوي)/ **Artificial General Intelligence:**

كذلك يُشار إلى هذا النوع أحيانًا باسم" الذكاء الاصطناعي القوي" مثل الروبوتات من الذكاء الاصطناعي العام؛ وهو آلة تتمتع بذكاء عام يمكنها تطبيق هذا الذكاء لحل أي مشكلة.

3- الذكاء الاصطناعي الخارق(الفائق)/ Artificial Super Intelligence:

ويُشار إلى هذا النوع أحيانًا باسم" الذكاء الاصطناعي **الفائق** ويُعتبر هذا النوع من **الذكاء الاصطناعي** ذروة تطور الذكاء الاصطناعي لحد الآن؛ حيث بإمكانه محاكاة و تكرار المشاعر المعقدة وذكاء البشر؛ وقد يتفوّق على ذكاء الانسان أحيانا في إصدار الأحكام والقرارات من تلقاء نفسه[2].

من هذه المعطيات لأنواع الذكاء الاصطناعي؛ نخلص إلى:

- إن الذكاء الاصطناعي الضّيق (الضعيف) يقوم بتنفيذ مهام محدّدة تقلّ عن قدرات البشر؛
- أمّا الذكاء الاصطناعي العام (القوي) فيمكنه القيام بمهام تتساوى مع قدرات البشر؛
- أمّا النوع الثالث المسمى الذكاء الاصطناعي الخارق (الفائق) فيفوق قدرات البشر في انجاز المهام.

للإشارة فإنّ هناك من يضيف تصنيفات أخرى[3] لأنواع الذكاء الاصطناعي بناء على وظائفه؛ نعدّدها في النقاط الآتية:

---

1 نهى إبراهيم عيسى آل مسلم: اتجاهات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية؛ جامعة جازان السعودية 2023؛ ص20(بتصرف).

2 ينظر: قشطي نبيلة؛ تأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير نظم التعليم -دراسة منشورة، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية- دار المنظومة؛ السعودية؛ 2020؛ ص133(بتصرف). الرابط: http://search.mandumah.com/Record/1118335

3 المرجع نفسه؛ ص134.

1- آلة ردّ الفعل/ Reactive Machine:

هذا النوع من الذكاء الاصطناعي يكمن في آلة تعمل فقط بناءً على البيانات الحالية(مراعاة الوضع القائم فقط)؛ فلا يمكن لآلة الذكاء الاصطناعي التفاعلية أن تشكّل استنتاجات من البيانات لتقييم إجراءاتها المستقبلية.

2- ذاكرة محدودة/ Limited Memory AI:

للذاكرة المحدودة الاستطاعة باتخاذ قرارات مقبولة ومستحسنة من خلال دراسة البيانات السابقة من ذاكرتها؛ ومثل هذا الذكاء الاصطناعي لديه ذاكرة مؤقتة (قصيرة العمر) يمكن تقييم الإجراءات المستقبلية، مثل ذاكرة السيارات ذاتية القيادة.

3- نظرية العقل/ Theory Of Mind:

تعتبر نظرية العقل أكثر تقدمًا من الذكاء الاصطناعي .يُفترض أن تؤدي هذه الفئة من الآلات دورًا مهمّا في علم النفس العيادي فهذا النوع من الذكاء الاصطناعي يركز بالأساس على الذكاء العاطفي حتى يمكن فهم أفكار الإنسان بشكل أفضل؛ ولم يتم تطوير نظرية العقل بشكل كلّي لحد الساعة، ولكن البحوث الدقيقة ماتزال جارية في هذا المجال.

4- مُدرك للذات/ Self-Aware:

تمتلك الآلة من هذا النوع وعيًا خاصًا بها يمكّنها من إدراك ذاتها غير أن ذلك بعيد المنال قليلاً في الوقت الحالي؛ لكن ذلك قد يكون متاحا في المستقبل وممكنا[1].

وفي مستعرض كلامنا السابق وقفنا على أنّ أنواع الأجيال السابقة من الذكاء الاصطناعي تُمثّل أجيالا تدرّجت من ردّ الفعل البسيط وصولا إلى الإدراك والتفاعل الذاتي.

ثالثا/ بعض أهداف الذكاء الاصطناعي:

يُعدّ علم الذكاء الاصطناعي فرعا من علوم الحوسبة الآلية التطبيقية التي تهتمّ بدراسة وفهم الذكاء البشري ومحاكاته، ويسعى علماء هذا الميدان من وراء أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق جملة من الأهداف[2] :

- كتطوير القدرة على حل المشكلات وتقديم طرائق للتعامل مع المواقف من خلال استخدام نظرية الاحتمالات؛
- دمج تمثيل المعرفة وتوسيع قاعدة معارف الذكاء الاصطناعي وتحسينها لتحقيق الأهداف المتوخاة؛
- تسهيل التخطيط بالذكاء الاصطناعي وتحسين الأداء العام من خلال تحليل البيانات والتنبؤ بالنتائج؛
- يسمح الذكاء الاصطناعي بالتعلم المستمر دون إشراف؛

يشجّع على الذكاء الاجتماعي(الحوسبة العاطفية)، فبمقدوره التعرّف على العواطف البشرية والمشاعر ويفسّرها ويحاكيها باستخدامه الحوسبة العاطفية؛ فيمكن لأجهزة الكمبيوتر الذكية قراءة تعابير الوجه ولغة

---

1 ز. لطيف؛ أنواع الذكاء الاصطناعي التي يجب أن تعرفها، السعودية ؛2023، ص39؛

الرابط: edureka https://www.edureka.co/blog/types-of-artificialintelligence/#

2 ينظر: نهى إبراهيم عيسى آل مسلم؛ مرجع سابق؛ ص23.

الجسد ونبرات الصوت ممّا يسمح لأنظمة الذكاء الاصطناعي بالتفاعل والتواصل الاجتماعي على المستوى البشري؛

- يعزّز الإبداع والتفكير الاصطناعي الذي يمكن أن يساعد البشر على إنجاز المهام بشكل أفضل؛
- يعزّز التآزر بين البشر والذكاء الاصطناعي ويطوّر التعاون بينهم لتمكينهم من العمل معًا وتعزيز قدرات بعضهم البعض.

رابعا/ معالم بناء المناهج التعليمية في ضوء الثورة الرقمية:

من دون أدنى شكّ إن الذكاء الاصطناعي في هذا العصر هو أحد المقومات الأساسية للتحوّل الرقمي الذكي، ولأهمّيته سعت الوزارة الوصية في الأعوام القليلة الماضية إلى إدماج عملية الرقمنة في النظام التربوي بغية تجويد أداء المعلّم والمتعلّم ركنا العملية التعليمية وكذا رفع أداء الشركاء الآخرين(المدير والمفتش التربوي والمشرف التربوي.. وكل عناصر العملية التعليمية)؛ ومنذ الموسم الدراسي: 2023/2022 حاولت الوزارة بمختلف مصالحها الارتقاء بهذا المجال المهمّ لضمان الاستفادة القصوى من تقنياته وتطبيقاته في إعداد المناهج وتحيينها لرفع فرص النجاح لدى القطاع برمّته.

فالكل مشغول بمستقبل الذكاء الاصطناعي وكيفية توظيفه في العملية التعليمية توظيفا، يكون التركيز فيه على الدور المنوط به في صناعة المناهج التربوية التعليمية التي تعدّ قطب الرحى في توجيه المجتمع –الأمة- وفي كيفية تعليم جيل صالح ومصلح يحبّ الوطن ويتمتّع بالمواطنة؛ وبإمكان الذكاء الاصطناعي أن يسهم بشكل متميّز في بلورة ملمح تخرّج كل مرحلة من مراحل التعليم بالجزائر إذا أُخذ بعين الاعتبار في عملية تصميم وهندسة المناهج؛ وإن أحسنت الوصاية توظيفه توظيفا بنّاءً في وضع معالم دقيقة ومحدّدة لمناهج تربوية فعّالة تتماشى وعصر الرقمنة والذكاء الاصطناعي.

وهذا ما سوف ينعكس على نمط المفكّرين والقائمين على المنظومة التربوية بشكل عام والعملية التعليمية بشكل خاص، فيمكن للذكاء الاصطناعي أن يؤثّر في بناء المناهج وترقيتها من خلال إسهامه في تشخيص وكشف الثغرات التي تخصّ المحتوى المعرفي؛ وتقويم الكفاءات المستهدفة وطرائق التدريس ووسائل التعليم بالشّكل الدقيق وفي الوقت المناسب؛ ويساعد على رسم المسارات التعليمية الخاصة بكل متعلّم في شكل بيانات رقمية ورسومات هندسية؛ كما يساعد على تحليل المنهاج مقارنة مع قدرات المتعلّمين وإمكانياتهم وكفاءاتهم.

ومن سمات الذكاء الاصطناعي قدرته على التطوّر المستمرّ ورسم معالم ورؤى مستقبلية تفوق الوصف والتوقعات؛ لذلك أحيلُ إلى جملة من التحدّيات التي يمكن أن يعمل الذكاء الاصطناعي على معالجتها وإدراجها في المناهج التعليمية للإفادة منها؛ والتي ذكرت بعضها الباحثة (نهى إبراهيم عيسى آل مسلم)[1] في دراسة متميّزة لها؛ وهي على النحو الآتي:

1 ينظر: نهى إبراهيم عيسى آل مسلم؛ مرجع سابق؛ ص29.

- إنّ الذكاء الاصطناعي يُعتبر معلّما افتراضيّا لكل متعلّم بحيث يكون دعم كلي يجمع بين نمذجة المستخدم والمحاكاة الاجتماعية وتمثيل المعرفة؛
- إنّ الذكاء الاصطناعي يستطيع تحسين المناهج وطرائق التدريس؛ ممّا يساعد المعلمين في تبني مخرجات المنهاج والتركيز عليه بشكل أفضل؛
- إنّ الذكاء الاصطناعي يواكب مهارات القرن الحادي والعشرين ممّا بساعد المتعلمين في التوجيه والتقييم الذاتي والعمل الجماعي؛
- إنّ الذكاء الاصطناعي يعين على تحليل بيانات التفاعل حول التعلّم الفردي والسياقات الاجتماعية ومساقات التعلّم والاهتمامات الشخصية؛
- إنّ الذكاء الاصطناعي يوفّر التقنيات المناسبة للمتعلّم للأخذ بها أثناء التعلم خارج الفصل الدراسي والدخول إلى حياة المتعلم خارج المدرسة.
- إنّ الذكاء الاصطناعي يتيح للمتعلّمين فرص الدراسية العالمية عن طريق الترابط بينهم وسهولة الوصول إلى الفصول الدراسية في جميع أنحاء العالم؛

وصفوة القول فإن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة المستقبل التعليمي بامتياز؛ لامتلاكه إمكانات رقمية هائلة وفائقة، لذلك على المشتغلين في قطاع التربية والتعليم بخاصة؛ أن يستثمروا هذه الإمكانات وتوظيفها وحسن استخدامها؛ ولا يتمّ هذا إلا بتآزر جهود كل قطاعات الدولة المختلفة كل حسب دوره ووظيفته؛ فيتحقق بذلك التوازن في كل القطاعات عند استخدام الذكاء الاصطناعي وفق آلية محكمة؛ تشمل تبادل الخبرات بين أهل الاختصاص في كل المجالات.

خامسا / أسس دمج الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في العملية التعليمة:

إنّ العملية التعليمية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي ووظائفه المختلفة قادرة على مواجهة تحدّيات المستقبل؛ لكن ذلك يتطلب منها ثلاث ركائز -أسس- أساسية لابد أن تراعيها حتى يؤتى الذكاء الاصطناعي ثمرته المتوخاة من تطبيقاته في المستقبل القريب أو البعيد.

1- الأساس الأول: يتمثّل في سلامة النّقل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، فمُهمّ جدّا أن يتم استيراد المفهوم من الدول المتقدمة التي استخدمته ثم يجد البيئة المناسبة التي يوظّف فيها عندنا، "حتى لا يصبح مفهوماً مقطوع الجذور، فلا يعطي ثماره في الأرض المحلية، ويصبح كالوصفة السحرية التي لم تتحقق على أرض الواقع التعليمي، وما ذلك إلا لأن مستورديه لا فهما للقضية التي يدافعون عنها، وهم يمثلون ثقافة غريبة معرّبة تعبّر عن واقع وظروف وتاريخ لم يدخله المجتمع بعد، وإنهم يتجاهلون واقعهم .ومن ثم فهم لا يعبرون عن مشكلات التعليم الحقيقية، ولا يملكون تغيير واقعهم، وإنما هم يطالبون بتقليد غيرهم بغير

ثقافة تربوية وتعليمية واعية، تقوم على التزوير بقصد تجهيل الناس لا تثقيفهم"[1]؛ هذا الأمر نجد له ما يقابله في واقعنا وما جرى في استيراد نظام جديد(نظام= Lmd) إلى الجامعة الجزائرية وتطبيقه في بيئة تعليمية غير بيئته؛ والآن الوزارة الوصية بصدد التخلّي عنه تدريجيا.

2- الأساس الثاني: يتمثّل في التعريب وسلامة الترجمة؛ لأنّ الاهتمام بتعريب تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعتبر مطلبًا من متطلبات التوطين لما يتمّ نقله؛ وذلك "يقتضي العمل على اتّخاذ كل ما من شأنه أن يفعّل واقع الترجمة والاستفادة منها في مراحل التعليم العام أو في مرحلة التعليم العالي والجامعي؛ فتعريب البرامج الالكترونية المتاحة عبر الشبكة العالمية للمعلومات والتي تحملها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يعدّ من الخطوات المتقدمة في التجذير لهذه التطبيقات، لأن تعريبها سيكون المظلّة الأساسية لقضية المحتوى العلمي على شبكة الانترنت لتصبح وعاءً للعلم والتعلّم في جهود التعليم، مع الأخذ في الحسبان أن تعريب هذه التطبيقات أمر ليس سهلاً؛ ذلك أن شركات تطوير البرامج تحرص على عدم التفريط في كود المصدر الذي يمكن من خلاله التعامل مباشرة مع البرنامج، بالشكل الذي يجعلSource Code عملية التعريب تنطوي على تحديات قاسية ، تجعل التعامل مع هذه البرامج يتم من خلال رصد العلاقات التي تربط بين مدخلات العملية ومخرجاتها لا من خلال كود المصدر"[2]. لأنّ عملية التعريب تحارب وهي في دارها ومن أهلها(عملاء الاستعمار القديم وأعوانهم) حتى تبقى الأمم العربية -ومنها الجزائر- تحت تبعية الثورة الرقمية العالمية محرومة من مصادر العلم القائم على التكنولوجيا المتطورة جدّا.

3- الأساس الثالث: يتمثّل في توطين تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتهيئة بيئة مجتمعية خصبة داعمة للتطبيقات ينجح التوطين فيها؛ ممّا يؤدي إلى تغيير الذهنية القائمة على تنفيذ هذه التطبيقات داخل البيئة التعليمية، وذلك بتغيير ذهنية العاملين وسلوكياتهم في الميدان التعليمي؛ لتنجح التطبيقات الذكية وتحقيق أهدافها الإجرائية في الميدان، وتصبح المؤسسات التربوية/التعليمية وحدات قاعدية في إجراء عمليات النّمذجة التطبيقية وترعاه تجريبا وتقييما وتقويما، بشرط موافقة الرأي العام ورعايته ومساندته من أجل إحداث تغيير على مستوى ثقافة هذه المؤسسات التعليمية رقميا؛ والوقوف بجانبها ضدّ أفعال المقاومين لكل جديد وتجديد تربوي يتمّ الأخذ به؛ والحيلولة بينهم حتى لا تتوقّف مسيرة التغيير.

ولمواجهة تحدّيات المستقبل ومواجهة العراقيل والمعيقات في هذا الشأن؛ فلابد من الأخذ بأمور ذات أهمّية بالغة والمراهنة عليها؛ ومن هذه الأمور؛ الآتي ذكره:

- الاعتماد على النفس في توطين التطبيقات، "ذلك إنّه لا قيمة لأي تطوير ما لم يكن نابعا من الوطن، يستهدف صالحه، ويتم بأيد أبنائه، وبلغتهم الخالصة، حيث لا صلاح لقوم لا لغة لهم، ولا لغة لقوم لا

1 ينظر: مجدي صلاح طه المهدي؛ التعليم وتحديات المستقبل فى ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي؛ كلية التربية - جامعة المنصورة؛ كتاب اليكتروني؛ ص127 وما بعدها(بتصرف).

2 ينظر: مجدي صلاح طه المهدي؛ التعليم وتحديات المستقبل؛ مرجع سابق؛ ص128.

هوية لهم، ولا هويّة لقوم لا أصول لهم، ولا أصول لقوم لا تحكمهم عقيدة أو تحكمهم ثقافة"[1]؛ فالإصلاح يجب أن يعكس رغبة داخلية عند أفراد المجتمع ليحقق الاجماع ويحجم الاختلاف.

- الانفتاح على الفكر المنظِّر لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق غايات ما يستهدفه التجذير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، لا لنقلها وإنما للأخذ مما حسن فيه وما به من إيجابيات.
- دعم المشاركة المجتمعية لتطبيقات الذكاء الاصطناع تعدّ من المتطلبات المهمّة والداعمة لتجذير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المجتمعي.
- نشر ثقافة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على اعتبارها سلاح المستقبل في رفع مستوى الوعي العلمي والتكنولوجي بالذكاء الاصطناعي ودوره في النمو والتطور الحضاري.

نستشف ممّا سبق أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا تخرج عن كونها من الوسائل التعليمية المستقبلية المهمّة في التعليم بخاصة وفي كلّ المجالات عامة؛ وتعدّ أيضا من وسائطه النّفعية والهدامة في آن واحد، وأصبح تحقيق أهدافه يتوقف على تفعيل أدوار المعلمين في استخدامه، وخاصة تلك التي تفرضها التحديات المستقبلية.

سادسا/ أهمّ وسائل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة:

يمكن إجمال أبرز وسائل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية، تبعا لما أوردته العديد من الأدبيات والدراسات؛ مثل دراسة (الفراني والحجيلي ودراسة القحطاني والدايل)[2] وغيرها؛ فيما يأتي :

- **الألعاب التّعليمية الذكية:** هي ألعاب مبرمجة بواسطة الحاسوب لتحقيق هدف تعليمي محدد، تتسم بالتشويق، والتحدّي والخيال والمنافسة، بحيث يتمّ تصميمها بطريقة تحفّز النشاط الذهني، وتزيد مستوى التركيز، وتحسين القدرة على اتخاذ القرارات المنطقية، وحل المشكلات بطريقة سريعة، وتقوي العلاقات والصلات الاجتماعية.
- **الروبوتات التعليمية:** هي آلة كهروميكانيكية قادرة على القيام بمهامها عن طريق اتباع مجموعة من التعليمات المحفوظة في الذاكرة الإلكترونية للجهاز، ويتم تصميم هذه الأوامر عن طريق برمجيات متخصصة في الحاسوب، ومتصلة بأجزاء الروبوت، ويمكن تصنيف أدوار الروبوت أثناء النشاط التعليمي، كوسيلة تعليمية، أو نظير للمعلّم، أو تعلم طريقة إنشاء الروبوت، إذ يتم التعلّم عن الروبوت ومع الروبوت، ومن الروبوت.
- **التعلم التكيفي الذكي:** هو توظيف أساليب الذكاء الاصطناعي في تلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة لكلّ متعلّم، بحيث يمكن استخدام خوارزميات الكمبيوتر التي تستمد من إجابة المتعلّم عن الأسئلة في

---

1 ينظر: المرجع نفسه؛ ص129.

2 ينظر: نهى إبراهيم عيسى آل مسلم؛ مرجع سابق؛ ص26.

تكييف عرض المواد التعليمية، وتقديم الموارد المخصّصة للتعلم الأكثر تطابقا مع الاحتياجات المعرفية للمتعلم، وأيضا تقديم التغذية الراجعة الهادفة والآنية دون ضرورة وجود المعلّم.

- **ربوت الدردشة الذكية:** هي برامج حاسوبية مصمّمة لمحاكاة ذكية للمحادثات البشرية، توفّر شكلًا من أشكال التفاعل بين المستخدم والبرنامج، ويتم التفاعل من خلال النص (Text) أو الصوت (Voice) أو كليهما معا، وتأخذ هذه التطبيقات أشكالاً مختلفة مثل ،تطبيقات المراسلة، أو مواقع الويب، أو تطبيقات الأجهزة الذكية، أو عبر الهاتف الذكي، فيمكن للمتعلمين التفاعل معها بطرح أسئلة متعلقة بمجال معين، ومن ثم يقوم الروبوت بدور فاعل من خلال الإجابة عن الأسئلة التي تطرح عليه، والحل، والدعم، وتقديم المشورة والنصح، أو حتى التعاطف، اعتمادًا على ما يحتاج إليه المستخدمون من مساعدة؛ ومن أبرز الأمثلة وأحدثها على ذ لك *Generative Pre - Trained Transformer -Chat GPT* *Chat* الذي أطلقته شركة *Open AI* الأمريكية في نوفمبر من ا لعام[2022].
- **الواقع المعزّز:** هو تقنية تفاعلية تزامنية، تقوم بإضافة طبقة معلوماتية (نص، صورة، صوت فيديو ... إلخ) وبأشكال متعدّدة الأبعاد، على الواقع الحقيقي المشاهد؛ بحيث يتحوّل النص أو الصورة أو الأشكال الثابتة الخاصة بمحتوى المقرّر الدراسي إلى واقع ينبض بالحياة بمجرد تسليط كاميرا الهاتف الذكي عليها، عبر تطبيقات الواقع المعزز.
- **الواقع الافتراضي:** هو محاكاة حاسوبية تفاعلية للواقع الحقيقي، تُتيح للمتعلم فرصة التفاعل والانغماس والتحّكم والإبحار داخلها، كإجراء التجارب المعملية الخطرة(المخابر مثلا)، أو المشاركة في زيارة أماكن معينة كالمنزل أو الصف والتنقل داخلها والتفاعل معها، ويتطلب ذلك استخدام أدوات خاصة، مثل: الخوذات الواقية والقفازات والنظارات مع استشعار المكان والحركة.
- **التقييم الذكي:** هي برامج حاسوبية تستطيع تقييم مهارات التفكير العليا، وتصحّح الواجبات، ولاختبارات المعقدة بشكل آلي، وتستعرض مجموعة واسعة من البيانات وتحلّل أداء المتعلمين، وتبرز نقاط القوة والضعف لديهم، وتقدّم الدعم اللازم لهم في الوقت المناسب.
- **تمييز وقراءة الحروف:** هي برامج حاسوبية، تقوم بتحويل الصور المطبوعة أو النصوص المكتوبة بخط اليد إلى ملفات نصّية يمكن التعديل عليها، ويتم ذلك من خلال تحليل المستند، ومقارنته مع الخطوط المخزنة في قاعدة البيانات، أو بالسمات النموذجية للأحرف، كما تستخدم تلك البرامج مدققا إملائيًا لتخمين الكلمات المجهولة.

- **تلخيص النصوص:** برامج حاسوبية يمكنها تلخيص النصوص الطويلة بدقة متناهية وبطريقة سهلة القراءة، بحيث يمكن لمستخدميها استيعاب التلخيص، واستخلاص أهمّ معلوماته في وقت قياسي، سواء أكانت النصوص الأصلية أبحاثا لمقالات أم منشورات على وسائل التواصل الاجتماعي.
- **صناعة الصّوت** بمحاكاة حاسوبية تفاعلية للواقع الحقيقي، تُتيح للمتعلم فرصة التفاعل والانغماس و التحكم والإبحار داخلها، كإجراء التجارب المعملية الخطرة، أو المشاركة في زيارة أماكن معينة وهو قاعد في بيئة مختلفة؛ كالمنزل، أو الصف، والتنقل داخلها والتفاعل معها، ويتطلب ذلك استخدام أدوات خاصة، مثل: الخوذات الواقية، والقفازات، والنظارات، مع استشعار المكان و الحركة.
- **النُّظم الخبيرة**: وهي برامج حاسوبية تحاكي سلوك الانسان الخبير في استخدام المعرفة وإصدار الأحكام وقواعد الاستنتاج، وتقديم النصائح والحلول المناسبة للمشكلات؛ بحيث يتم نقل خبرة الانسان الخبير إلى النظام الحاسوبي الخبير عن طريق مهندس المعرفة.

وما نخلص إليه في هذا الجانب من البحث أنّ الأدوات المستعملة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمة يجب أن تبقى في سيرورة التطوّر الدائم لتتماشى والثورة الرقمية الذكية التي فرضتها الثورة الصناعية الرابعة في واقع الناس؛ من أجل تقديم الأفضل والأجود من هذه الأدوات التطبيقية لتحسين التعلّم بأقل تكلفة وبشكل آلي وآني في الوقت نفسه حضوريا وعن بعد؛ وما تجربة التعليم عن بعد-المطبق من قيل وزارة التعليم العالي- في ظل وباء كرونا ليس ببعيد عنا؛ ما يجعلنا الإفادة قدر الإمكان من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبشكل فعّال؛ لتجنب الحالات الاستثنائية المفاجئة والطارئة التي تستدعي جهود كلّ الفاعلين وأهل الاختصاص.

سابعا/ بعض سلبيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التّعليمية:

من البديهي أن يلحق تطبيقات الذكاء الاصطناعي -شأن كلّ جديد- أثناء استخدامها ثغرات وفجوات وحتى عيوبا وسلبيات؛ قد تحول دون الإفادة القصوى منها رغم توافرها، وذلك للتغلّب عليها في العملية التعليمية مستقبلا، ومن الانتقادات التي وجهت لهذه التطبيقات من أهل الاختصاص[1] والفاعلين في هذا المجال؛ نذكر الآتي:

1. قلّة المختصّين في تطوير برامج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته داخل المجتمع الجزائري.
2. التّكلفة العاليّة المترتبة جراء استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحديثها وصيانتها داخل المؤسسات التعليمية.
3. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تحتاج إلى بنية تحتية رقمية؛ وهي في أحسن الأحوال لا تتوفّر في معظم مؤسسات التعليم العام أو العالي (ونادرا قد تتوفّر على مستوى المدن الكبرى دون القرى والأرياف).
4. انعدام الرغبة لدى الطلبة في التعلم والشعور بالملل من خلال تعاملهم الدائم مع الآلة.

1 عزمي نبيل جاد وآخرون؛ بيئات التعلّم التفاعلية؛ دار الفكر العربي؛ القاهرة؛ 2014؛ ص63.

5. الآثار السلبية على سلوك الطلبة نتيجة تعاملهم الدائم مع الآلات.
6. خلوّ الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته من العواطف لأنّه أوّلا وأخيرا عبارة عن آلة؛ والآلات لا تملك الإحساس البشري؛ لكن دون شك في أنها أفضل منه بكثير أثناء العمل بكفاءة دون كلل ولا ملل.
7. التخوّف ممّا قد يترتب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي من سلوكيات وممارسات ترتبط بالأخلاقيات والقيّم البشريّة؛ وهو تخوّف مشروع.
8. فقدان قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته على تغيير نظام عملها وتطويره في حال تلقيها نفس البيانات في كل مرّة، مما قد يجعلها عديمة الفائدة في مرحلة مُعينة.
9. الاستغناء عن عديد من القوى العاملة البشرية؛ يؤدي إلى اتّساع رقعة البطالة المفتعلة نتيجة الاعتماد على تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي بدلاً من الإنسان، ما يسبّب في تقليص فرص العمل بنسبة قد تصل إلى 50%.

والسؤال الذي يبقى مطروحا؛ هو كيف يتمّ إقناع الرأي العام داخل المجتمع الجزائري عامة وإقناع المعلمين وأولياء المتعلّمين بشكل خاص في الانخراط بفعاليّة وحماسة في ثورة الذكاء الاصطناعي الجديدة وتطبيقاتها في تحقيق أهدافها الإجرائية في العملية التعليمية وفي وقت قريب؟

خاتمة:

في الختام؛ ومن خلال ما جاء في متن البحث من أهداف معلنة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنظومة التربوية؛ يمكن لنا أن نؤكّد على قضية وجوب توظيف هذه التطبيقات والإفادة منها في العملية التعليمية؛ وتبنّي نتائجها الهائلة من قبل الهيئة الوصيّة في سبيل تسهيل عملية التّعليم وفق الاستراتيجية الجديدة في تقريب المعرفة حضوريا وعن بعد، فالأمر أوجبته مستجدّات البحوث الحديثة والمعاصرة في علوم الآلة وتقنياتها الرّقمية وتطبيقاتها المتنوعة في العلوم الإنسانية والاجتماعية واللغوية على غرار اللسانيات التطبيقية وفروعها بشكل عام؛ واللسانيات الحاسوبية والعصبية والعرفانية بشكل خاصّ، هذا فضلا عن أهمّية مخرجات الذكاء الاصطناعي في المساعدة على بناء المناهج الدراسية التي عرفت تطوّراً ملحوظاً، خاصّة عندما تمّ اعتماد تقنيّة الآلة في محاكاة العقل البشري وتقريب وظائفه بما يتماشى وحاجات الانسان الضرورية سواء في العملية التعليمية أو الخدماتية أو التسويقية أو الصناعية أو الطبية أو الاتصالية أو غيرها؛ وهو ما يخدم الوعي الجمعي لدى الشعوب والارتقاء به لمواكبة التطوّر التقني والفكري الحاصل في الواقع؛ فالذكاء الاصطناعي يعتبر ثمرة من ثمرات الثورة الصناعية الرابعة والثورة الرقمية المعاصرة بامتياز ينبغي استغلال تطبيقاته الخارقة في العملية التعليمية خاصّة؛ وفي الوسائط الرقمية والوسائل التّقنية التي تفيد الإنسان أينما حلّ وارتحل.

المصادر والمراجع:

- توفيق مرعي وآخرون: التربية العملية؛ الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات؛ السعودية؛ (د ت).
- ز. لطيف: أنواع الذكاء الاصطناعي التي يجب أن تعرفها، السعودية ؛2023.
- شبكة معلومات التراث الكندية(RCIP) ، بحث(أونلاين) بتاريخ الزيارة 2024/03/29.

- صالح عبد الله عبد الرحمان: المنهاج الدراسي أسسه وصلته بالنظرية التربوية؛ مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية؛ ط1؛ المملكة العربية السعودية؛ 1994

- *عزمي نبيل جاد وآخرون: بيئات التعلّم* التفاعلية؛ دار الفكر العربي؛ القاهرة؛ 2014

- فايزة أحمد الحسيني مجاهد: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوى الاحتياجات الخاصة؛ المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد " العدد1؛2020

- قشطي نبيلة: تأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير نظم التعليم -دراسة منشورة، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية-دار المنظومة؛ السعودية؛ 2020؛

- مجدي صلاح طه المهدي؛ التعليم وتحديات المستقبل فى ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي؛ كلية التربية - جامعة المنصورة؛ كتاب اليكتروني؛ (د ط؛ د ت).

- مركز البحوث والدراسات: الذكاء الاصطناعي؛ الناشر: غرفة أبها؛ 2021

- نهى إبراهيم عيسى آل مسلم: اتجاهات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية؛ جامعة جازان السعودية 2023

- Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro- Aburto, L. (. “Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education”. Propósitos y Representations.,2019

واقع استخدام أساتذة التعليم العالي للذكاء الاصطناعي في عملية التدريس كلية العلوم الانسانية والاجتماعية بتزي وزو نموذجا

د. أيت وراس ليلة[*] د. علو زوهير[*]

الملخص:

شهد العالم في العقدين الماضيين تطورات تكنولوجيا وانفجارات تقنية ومعلوماتية متلاحقة سريعة، وقد عملت الدول على بذل الكثير من الجهد لمواكبة هذه التطورات بما ينعكس إيجابيا على جودة الخدمات سواء في المؤسسات الاقتصادية أو التعليمية من خلال تطبيق ما يسمى بالذكاء الاصطناعي ، فإن جميع الخبراء التقنيين والاقتصاديين والأكاديميين مهتمون بالتطورات التكنولوجية السريعة الأخيرة، وما تنطوي عليه في المستقبل، وهذا ما جعل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي تلقي اهتماما برقمنة الخدمات والانتقال المرن للمؤسسات والمرافق العامة من الخدمات التقليدية إلى خدمات إلكترونية من دون ورق، بجهد أقل من المعهود من جهة وكذلك التكاليف وبجودة عالية من جهة أخرى.

شرعت وزارة التعليم العالي و البحث العلمي في القيام بإصلاحات من أجل الرفع من مستوى الجامعة الجزائرية و مسايرة التطور العلمي الملحوظ على المستوى العالمي، و من بين هذه الإصلاحات، تكوين الأساتذة الجدد وتشجيعهم على مواكبة متطلبات العصر في العملية التعليمية بالذكاء الاصطناعي وتزويد الطلبة بالمادة العلمية اللازمة لتحقيق الأهداف المرجوة، والوصول إلى النجاح في المهمة العلمية والتعليمية والمهنية. وبالتالي وضع برامج مفصلة ومسبقة تراعي مختلف جوانب الفرد المتعلم سواء من الناحية المهنية/

وبالتالي ارتأينا في هذه الدراسة البحث عن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي لدى عينة من اساتذة كلية العلوم الانسانية والاجتماعية لجامعة مولود معمري تيزي -وزو تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة وباستخدام المنهج الوصفي التحليلي تم جمع البيانات حول الاشكالية المدروسة وبالتالي تم التوصل الى أنّ التكوين الذي تلقوه من طرف الجامعة كانت آفاقه إيجابية في العملية التعليمية التعلُّمية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، العملية التعليمية، الأساتذة الجامعيون.

[*] - جامعة مولود معمري - تيزي وزو.

البريد الإلكتروني: lila.aitouares@univ-bijaia.dz

[*] - جامعة عبد الرحمان ميرة - بجاية.

البريد الإلكتروني: allou.zouhir@ummto.dz

Abstract : The past two decades have witnessed rapid successive technological advancements and explosions in information technology worldwide. Countries have exerted significant effort to keep pace with these developments, positively impacting the quality of services in economic and educational institutions through the application of Artificial Intelligence (AI). All technical, economic, and academic experts are interested in recent rapid technological advancements and their future implications. Consequently, the Ministry of Higher Education has focused on digitizing services and facilitating the flexible transition of institutions and public facilities from traditional to electronic services, aiming for higher efficiency, lower costs, and higher quality. The Ministry has embarked on reforms to elevate the standards of Algerian universities and align them with significant scientific advancements globally.

Among these reforms is the training of new professors, encouraging them to integrate AI into the educational process, and providing students with the necessary scientific material to achieve desired goals and success in scientific, educational, and professional tasks. Detailed and pre-planned programs have been developed considering various aspects of the learner, both professionally and academically. Consequently, this study aimed to investigate the reality of AI usage among a sample of professors from the Faculty of Humanities and Social Sciences at the University of Mouloud Mammeri in Tizi Ouzou. They were selected randomly, and using the descriptive-analytical method, data was collected on the studied problem. As a result, it was found that the training received by the university had positive impacts on the educational learning process. (Results will be presented in the final intervention).

Key words : Artificial Intelligence, teaching, University Professors.

مقدمة:

شهد العالم في العقدين الماضيين تطورات تكنولوجيا وانفجارات تقنية ومعلوماتية متلاحقة سريعة، وقد عملت الدول على بذل الكثير من الجهد لمواكبة هذه التطورات بما ينعكس إيجابيا عن تجويد المرفق العام من هنا، فإن جميع الخبراء التقنيين والاقتصاديين والأكاديميين مهتمون بالتطورات التكنولوجية السريعة الأخيرة، وما تنطوي عليه في المستقبل، وهذا مبشر يجعل حياتنا أسهل وأكثر أمنا، وانعكس هذا التوظيف الإيجابي على سلوك عام يقضي برقمنة الخدمات والانتقال المرن للمؤسسات والمرافق العامة من

الخدمات التقليدية إلى خدمات إلكترونية من دون ورق، وبجهد أقل من المعهود من جهة وكذلك التكاليف وبجودة عالية من جهة أخرى.[1]

لذا شرعت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في القيام بإصلاحات من أجل الرفع من مستوى الجامعة الجزائرية ومسايرة التطور العلمي الملحوظ على المستوى العالمي، ومن بين هذه الإصلاحات، تكوين الأساتذة الجدد في مؤسساتهم الأصلية فيما يخص الجانب القانوني والبيداغوجي[2] كما برمجت التكوين عن بعد مع جامعة قسنطينة فيما يخص استعمال تكنولوجيات التعليم. لذا تطرقنا في هذه الدراسة الى واقع تكوين اساتذة حديثي التوظيف عبر منصة مودل في كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة مولود معمري تيزي- وزو. ومن خلال ما سبق يمكن طرح التساؤل التالي:

*ما واقع تكوين اساتذة حديثي التوظيف عبر منصة "مودل" في كلية العلوم الانسانية والاجتماعية بتزي- وزو ؟ وماهي البرامج المعتمدة في التكوين؟

2. أهداف الدراسة:

- التعريف بمختلف البرامج المستعملة في التعليم عبر منصة مودل؛
- ماهية التكوين عن بعد عبر منصة مودل؛
- البحث عن واقع تكوين أساتذة حديثي التوظيف عبر منصة مودل.

3. تحديد مصطلحات الدراسة اجرائيا:

* **التكوين:** هو عبار عن تزويد الاساتذة بمعلومات حول مختلف البرامج (logiciels) المستعملة في التكوين عن البعد، و كيفية استعمال أرضية الجامعة و وضع الدروس فيها من أجل وضع طريقة أخرى للتعليم والتكوين عن بعد.

* **منصة مودل:** هي عبارة عن ارضية صممت من أجل الاساتذة الجامعيين للتعليم عن بعد، وتسهيل ايصال المعلومات للطلبة وتسهيل العملية التعليمية التعلمية.

4.منهج الدراسة: تم الاعتماد على المنهج الوصفي لأنه الملائم لمثل هذه الدراسات، باعتباره يصف الظاهرة كما هي موجودة في الواقع.

5.مجتمع الدراسة: ينحصر مجتمع الدراسة من أساتذة حديثي التوظيف بكلية العلوم الانسانية والاجتماعية بجامعة مولود معمري تيزي- وزو الذين تلقوا تكوينًا.

6.عينة الدراسة: تم الاعتماد على العينة القصدية، وهي عكس العينة العشوائية فيختار الباحث عينته بناء على حكمه الذاتي بدلا من الاختيار العشوائي، ولا يتمتع أفراد المجتمع هنا بفرص متساوية للظهور في العينة، بحيث تم اختيار عينة قوامها (10)اساتذة لإبدائهم الاستعداد للتعامل معنا واجراء المقابلة معهم.

---

1 البدو أمل محمد عبد الله.(2021). فعالية المنصات التعليمية في تطبيق التعلم عن بعد بالمرحلة الثانوية بدولة الامارات. أوراق المجلة الدولية للدراسات الادبية والانسانية. مخبر الموسوعة الجزائرية الميسرة- جامعة باتنة1- الجزائر: المجلد3، العدد 1.ص.05

2 طارق، عبد الرؤوف عامر.(د س). التعلم عن بعد والتعليم المفتوح. الاردن: اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.ص 20.

7.أدوات جمع البيانات: تم الاعتماد في هذه الدراسة على المقابلة من أجل جمع المعلومات اللازمة حول واقع التكوين عبر منصة مودل وما هي البرامج المعتمدة في هذا التكوين من أجل معرفة مدى فعاليته في ارض الواقع.

8.عرض النتائج: بعد جمع البيانات اللازمة حول الظاهرة المدروسة تم تسجيل بعض النقاط التالية:

1.8. البرامج المستعملة في التكوين عن بعد:

فيما يخص التكوين عن بعد الذي كلفت به جامعة قسنطينة هدف إلى تعريف الأساتذة الجدد بمختلف البرامج المستعملة في التكوين عن بعد، و كيفية استعمال أرضية الجامعة (مودل) ووضع طريقة أخرى للتعليم والتكوين عن بعد. لذا قسم هذا التكوين إلى أربع ورشات، وكل ورشة تتكون من عدّة أنشطة. تمثلت الورشة الأولى في تكنولوجيات التعليم والاتصال والوسائل الرقمية(tic et outils numériques) احتوت هذه الورشة على أربعة أنشطة هي:

*.مودل بالنسبة للطالب؛

*.تنظيم درس بواسطة بطاقة المفاهيمية؛

*.صنع دعم بيداغوجي باستعمال سلسلة تحريرية (chaine éditoriale)

*.توليد مختلف الأشكال للدعائم البيداغوجية (papier, scorm, web).

تمّت كل هذه الأنشطة بواسطة فيديوهات وضعت في المنصة، تمّ التعرف على كيفية استعمال(le logiciel Vue) الذي كان سهل للاستيعاب، وبعدها انتقلنا إلى (le logiciel OPALE)بالنسبة للمبتدئين ثم للمحترفين. وهدفه هو انشاء دروس ووضعها عبر الخط (en ligne) . في هذا النشاط استطعت استعمال البطاقة المفاهيمية والتحكم ولكن ليس بشكل كلي في الأوبال خاصة باللغة العربية.

انتقلنا إلى الورشة الثانية التي تمثلت في تصميم درس أونلاين. تكونت هذه الورشة من خمسة (5) أنشطة هدفت إلى:

.التحكم في البنية البيداغوجية للدروس الموضوعة في الأنترنت (en ligne)؛

.التعرف على محتويات الدروس الموضوعة في الأنترنت؛

.تحرير الأهداف البيداغوجية؛

.التعرف على المقاربة بالأهداف والمقاربة بالكفاءات.

***. تصميم أنشطة التعلم:**

في هذه الورشة تمّ التعرف على بنية درس، وذلك من خلال شرح ثلاثة أنظمة وهي نظام الدخول، نظام التعلم ونظام الخروج. وبعدها انتقلنا إلى ورشة المقاربة بالكفاءات والمقاربة بالأهداف، ثم كيفية بناء شبكة تقويم وذلك بصفة جماعية، وفي الأخير تمّ مطالبتنا بتطوير الدرس الذي تمّ تصميمه في الورشة الأولى وذلك بمراعاة الأنظمة الثلاثة في بنية الدروس. استطعنا من خلال هذه الورشة التعرف على مختلف الأنظمة والتحكم فيها، واستعمال المقاربة الملائمة للدروس. فيما بعد تطرقنا إلى الورشة الثالثة والمتمثلة في منهجية بناء التكوينات من أجل التعليم عن بعد التي هدفت إلى:

.التعرف على بناء درس أونلاين؛

.توليد الشكل SCORM ؛

.استعمال النشر العادي والقصير؛

.البحث في منصة مودل.

. التحكم في طريقة تصميم مودل : استعمال طريقة النشر، ادخال موارد، ملفات، ادماج أنشطة واختبارات، .حيث في هذه الورشة تمّ اكتشاف كيفية البحث في المنصة و منصة الجامعة، و ظهر بأنّه نشاط مهم، فهناك عدّة أنشطة جديدة فيها مثل ادماج الاختبارات. ولكن عدم التحكم الكلي للأوبال يشكل عائقًا للتحكم في كل الأنشطة[1] في الورشة الرابعة الموسومة بالمتابعة البيداغوجية وهدفت إلى:

.بناء سيناريو للتعلم؛

.فهم دور المكونين (tuteur)عن بعد؛

.التحكم في الأشكال المختلفة للتقويم؛

.فهم الأشكال المختلفة لطرق التعليم النشطة.

تكونت هذه الورشة من عدّة أنشطة كما احتوت على اختبارات من نوع (Quizs) ونتعرف مباشرة على النتيجة المتحصل عليها والأجوبة. عدّة ملفات وضعت في المنصة لقراءتها حول دور المكونين والتقويم ومختلف طرق التدريس التي كانت غنية بالمعلومات ومفيدة في هذا التكوين.

- بعد هذه المرحلة تأتي مرحلة تكوين الاستاذ على طريقة وضع مخطط للمقياس او المادة التي يدرسها الاستاذ[2]

- ✓ **أنشطة التعليم و التعلم:**

من أجل الوصول إلى الأهداف المسطرة من خلال هذه الوحدة ستجرى الدروس كالآتي:

- **بالحضور(en présentiel)**:

.تقديم المحاضرات والمطلوب من الطلبة حضور الدروس وتسجيل الأفكار من أجل التحكم وفهم المفاهيم؛

.المشاركة بالأسئلة ومحاولة الإجابة عن الأسئلة المطروحة أثناء الدرس وتبادل الأفكار وتشجيع الحوار والمقارنة بين مختلف الآراء؛

.برمجة أعمال موجهة كل أسبوع تقام فيها تمارين حول البرنامج من أجل التحقق من مدى استيعاب الطلبة للدروس والتحكم فيها، إضافة إلى بحوث تكون في جماعات صغيرة.

1- بن عيشي عمار، بن عيشي بشير، تقرارت يزيد.(د س). واقع استخدام منصة التعليم الالكتروني مودل (Moodle) في ظل جائحة كورونا وأثره على اتجاهات طلبة الجامعات الجزائرية من وجهة نظر طلبة كلية العلوم الاقتصادية بجامعة بسكرة. مجلة الباحث للعلوم الرياضية والاجتماعية. جامعة الجلفة: المجلد 04، العدد 07ن، ص332.

2- فارس نجلاء محمد، إسماعيل عبد الرؤوف محمد.(2017). التعليم الالكتروني مستحدثات في النظرية والاستراتيجية. القاهرة: عالم الكتب.ص.22

- **عن بعد (à distance):**

فيما يخص التعليم عن بعد، سيتم مطالبة الطلبة بـ:

- المشاركة في (forum de débat)المبرمج في بداية الورشة المتضمنة الفصل، و ذلك بمتابعة المحادثات التي يتم المتواجدة في المنصة؛
- قراءة ملفات تحتوي على الدروس الموضوعة في الأرضية؛
- تمارين و أسئلة يتم الإجابة عنها في الأرضية، حول الدروس الموضوعة في الأرضية؛
- بحوث مفصلة مقترحة للطلبة توضع في الأرضية؛
- تكليف الطلبة بوضع دروس مشابهة وبنفس الطريقة، وبمواضيع مختلفة[1]

***. وضع الدروس على شبكة الأنترنت:**

عند وضع الدروس في الأرضية سيكون الإشراف عن بعد بين الطلبة والمشرف التربوي (tuteur)ويتم التواصل بينهما عن طريق الرسائل الإلكترونية، أو الهاتف في الحالات الطارئة. سيتم تنظيم التعليم وفق مجموعات ويكون عددها لا يتجاوز 10 طلبة وذلك لتشجيع التعلم التعاوني بين الطلبة، والعمل الجماعي وتبادل الآراء والأفكار.

عند المشاركة الواسعة للطلبة في التعليم عن بعد، يتوجب وضع الميثاق الذي سينظم العمل بين الطلبة المكونين والمشرفين.

ويكون تنظيم وحدة مثلا (القياس النفسي) في الأرضية كالتالي:

***نظام الدخول:** يحتوي هذا الجزء على المعلومات الخاصة بأستاذ الوحدة (معلومات حول كيفية التواصل عبر الأنترنت والأيام التي أستقبل فيها الطلبة) ، التوقيت، القاعة، الأهداف والمعارف المسبقة وفيما يلي صور حول الفضاء المتعلق بالمادة او الوحدة او المقياس.

***كيفية بناء الأرضية:**

أ. نموذج لتنظيم درس في أرضية مودل:

بعد الاتفاق مع الزملاء لبداية التعليم المختلط لطلبة التخصص تمّ التخطيط لتنظيم هذه العملية كما يلي:

المحور	المضمون
صفحة الاستقبال لكل مقياس	.صورة تصف المقاييس/. وصف موجز لكل مقياس/. الطلبة المعنيين بالمقياس .الأهداف العامة لكل مقياس
المحور الأول	بطاقة المعلومات (إدخالها المورد بطاقة)
المحور الثاني	الأهداف العامة باستعمال الأفعال يمكن قياسها. مثال: يعرف، يفهم،

1- طارق، عبد الرؤوف عامر.(د س). التعلم عن بعد والتعليم المفتوح. الاردن: اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.ص73

	يحلل
المحور الثالث	المعارف المسبقة إمكانية القيام بتقويم حول المعارف المسبقة
المحور الرابع	مخطط عام مخطط دقيق
المحور الخامس: الفصل الأول	احتواء(l'entête) على صورة مصغّرة .وضع الأهداف الخاصة
المحور السادس: الفصل الثاني.	.وضع الموارد .وضع الأنشطة (إختبارات، ...) .وضع فضاء للتواصل من أجل استعمال عام
المحور "ن": الفصل ن	.وضع فضاء للتواصل مع الجماعات
المحور"ن +1"	اختبار الخروج
المحور "ن+2"	قائمة المراجع

ب- بطاقة المعلومات:

- ✓ أستاذ الوحدة: علو زوهير البريد الإلكتروني:zouhirallou@gmail.com؛
- ✓ المرشد: علو زوهير؛
- ✓ الوحدة: القياس النفسي؛
- ✓ المعامل: 2؛
- ✓ الديون: 04؛
- ✓ الحجم الساعي الكلي: 24سا؛
- ✓ الحجم الساعي في الأسبوع: 1سا30د محاضرة + 1سا30د أعمال موجهة؛
- ✓ طريقة التقويم: إختبار كتابي في نهاية السداسي+ تقويم مستمر في الأعمال الموجهة في نهاية كل شهر.

❖ **أنشطة التعلم:** لوضع المقاييس المختلفة الخاصة بطلبة السنة الثانية علم النفس تمّ إتباع الخطوات التالية: العمل على الأقسام (sections) في الأرضية، وذلك لوضع الدروس المختلفة و لمختلف المقاييس. وخلق كل الأقسام الخاصة بكل وحدة. وللوصول لهذه الأهداف تم ما يلي:

.الدخول إلى أرضية جامعة مولود معمري؛

.الدخول إلى فضاء كلية العلوم الانسانية والاجتماعية ومن ثم التخصص؛

.الالتحاق بالفضاء الخاص بالدروس الموجود في mes cours navigation لمقياس الخاص بالأستاذ .المرور إلى التحرير

وذلك بالضغط على الزر الأيمن.

« activer le mode édition » « administration du cours »

من خلال bloc administration administration du cours on choisit paramètres تم وضع عنوان الوحدة والعنوان القصير كما تمّ وضع ملخص قصير وبطاقة معلومات حول الطلبة المعنيين بالمقياس والأهداف.

.لوضع الدرس بالشكل (SCORM) ثم نختار section ونضغط على(ajouter une activité ou une ressource)ونختار (paquetages scorm) ثم نضغط على(ajouter un fichier) ونختار الملف ونضغط على(déposer un fichier) ثم نقوم بحفظ الملف.

.وتمّ اتباع نفس الطريقة لوضع الدرس بشكل ODT نقوم بنفس الطريقة، إلا أننا نختار(fichier)

كما سيتم إدماج الموارد المختلفة pdf أشرطة كتب عناوين في الأنترنت.... كل هذا لدعم و مساعدة الطلبة في عملية التعلم و البحث.

أ. النشاط الأول: كيفية البحث في الأرضية و استعمال أرضية مودل:

الهدف من هذه الورشة هو تعريف الطلبة بكيفية البحث و استعمال الأرضية، بحيث سيستطيع الطلبة تغيير ملمحهم (profil) ، و التعرف على مختلف المقاييس المتعلقة بالسنة أولى علوم إنسانية و اجتماعية و التعرف على الأحداث المبرمجة في الرزنامة. و لتسهيل هذه العملية سيتم وضع شريط فيديو كما تمّ استعماله لتكويننا لكي يتعرفوا على كيفية استعمال و اكتشاف الأرضية.

ب. العمليات في الأقسام:opérations sur les section))

سيتم وضع الدروس وذلك لكل مقاييس التخصص باستعمال فضاء التعليم المختلط لأرضية الجامعة وذلك بخلق أقسام لكل وحدة وأستاذ وبعدها وضع الدروس بعد استعمال (activer le mode édition) .

ج. تنظيم ووضع الدروس:

بالنسبة لتنظيم ووضع الدروس في المنصة سيتم ذلك باتباع الخطوات التالية بعد الدخول إلى المنصة:

bloc navigation mes cours activer le mode édition paramètres

نختار (section) نضغط على (ajouter une activité ou une ressource) نختار étiquette ونضغط على(ajouter)

و بعدها يتم استعمال البطاقات من أجل:

.وصف المقياس، الطلبة المعنيين بالمقياس، أهداف المقياس، المعارف المسبقة، فهرس المحتويات

وبالنسبة لوضع الدروس سيتم باستعمال(paramètres) وإدماج الدرس بشكل(SCORM) وحفظ ذلك. ويتم إدماج الدرس بشكل ورق(ODT) بإتباع نفس الطريقة.

د. وضع الاختبارات:

للتعرف على مكتسبات الطلبة ومدى استيعابهم للدروس ستوضع مختلف الطرق للتقويم وذلك بوضع اختبارات والتي ستكون متنوعة في أسئلة مغلقة، أسئلة مفتوحة، أسئلة باختيار من متعدد،.ويتم برمجة ووضع هذا النوع من الأسئلة في كل بداية مقياس للتعرف على المعارف المسبقة للطلبة وفي كل فصل لعملية التقويم المستمر والتعرف على مدى استيعاب الطلبة للدروس، والتقويم النهائي الذي يتم في الأخير.

2.8. واقع استخدام أساتذة التعليم العالي للذكاء الاصطناعي في عملية التدريس؟ وما هو واقع تكوين اساتذة حديثي التوظيف عبر منصة "مودل؟

- ***كيف كانت عملية التكوين عبر منصة مودل:** كان التّكوين مهمًّا جدّا خاصة مع الوتيرة التي يعيشها العالم
- (الوسائل التكنولوجيا الحديثة).
- ***هل واجهتكم صعوبات في مرحلة التكوين؟ وهل وفرت لكم الجامعة التسهيلات والوسائل اللازمة لمتابعة التكوين؟:** اغلبية الاساتذة واجهتهم صعوبات خاصة عدم توفر الأنترانت بشكل دائم ومستمر لطبيعة المنطقة (مكان تواجد الجامعة) خاصة مع الدفعات الاولى دفعة 2016 /2017 كونهم الاوائل الذين تلقوا تكوينًا أما بقية الدفعات فكان لهم الدعم من طرف الدفعات الاولى.
- ***هل ساعدك التكوين في تحسين طريقة التدريس؟** الاجابة كانت بالإجماع بانها طريقة فعالة من أجل ربح الوقت والوصول إلى المعلومة بأقل جهد ولكن بالمقابل عدم قدرة الطلبة على مواكبة هذا التطور والتغيير في طريقة التدريس والسبب الرئيسي عدم امتلاكهم للوسائل الضرورية لمتابعة التعليم عبر منصة "مودل".
- ***هل كانت المرافقة من طرف المكونين طيلة فترة التكوين؟** الاجابة كانت على هذا النحو: تلقينا تكوينًا فعالاً ومبسطًا من طرف المشرفين على هذا التكوين سواء من طرف جامعة الام أم من الجامعة المسؤولة عن التكوين رغم كثرة المترشحين إلا أن الاجابة على الاستفسارات والاسئلة المطروحة تمّت في وقتها.
- **باعتباركم تلقيتم تكوينًا حول طريقة التدريس عبر منصة الجامعة " هل تم اتباع خطوات تصميم الدروس عبر "مودل " وماذا بشان الاساتذة الذين لم يتلقوا التكوين؟** بالنسبة لوضع الدروس تم الاعتماد على الخطوات اللازمة لإعداد الدروس عبر مودل ، اما بالنسبة للدروس التفاعلية كانت في المستوى المطلوب ولكن الإشكال يبقى مطروحًا وهو عدم قدرة معظم الطلبة الولوج الى المنصة .
- **أما فيما يخص الاساتذة الذين لم يتلقوا التكوين** فأجاب معظمهم بأنهم كانوا مستعدين بأن يكونوا مرافقين لهم من أجل تكوينهم وتلقينهم أساسيات التعليم عن بعد.
- **هل تستخدم مواقع خاصة بالذكاء الاصطناعي في بناء الدروس؟**

- كانت اغلبية الاجابات تؤكد على ضرورة الاعتماد على مواقع للذكاء الاصطناعي من أجل بناء الدروس خاصة ان الوزارة تشجع عملية التدريس عن بعد.

- الاعتماد على طرق جديدة من أجل بناء مخططات تساعد على العملية التعليمية التعلمية مثلا الخرائط الذهنية ودعمها بمراجع الكترونية من اجل فهم العناصر الموجودة في الخريطة.

خاتمة:

باعتبار التكوين الذي اعتمدته وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لصالح اساتذة حديثي التوظيف ، تجربة حديثة تبنتها عدة دول في العالم، ونظرا للأهداف الراقية التي تسعى إلى تحقيقها سواء من الناحية العلمية أم البيداغوجية، وحتى من ناحية التعلم الذاتي الذي يعتبر من أهم خطوات حل المشكلات العلمية والاجتماعية، فإن تبني هذه التجربة بمختلف أهدافها التكوينية المعرفية والمهنية بشكل واسع، وشامل لكل جامعات الوطن، وحتى كل مراكز التعليم والتكوين ، يعد من أكبر إصلاحات العملية التعليمية في كل المراحل، خاصة في مرحلة التعليم العالي الذي يحتاج إلى السير وفق تكنولوجية الإعلام الحديثة، واستعمال مختلف الوسائل التكنولوجية التي تؤدي إلى اكتساب المعرفة العالمية والاطلاع على كل ما هو جديد وحديث من بحوث وتجارب عالمية.

فالسير وفق هذا المنحى من التعليم يملي على المشرفين على وضع خطواته أن يوفروا الوسائل التكنولوجية، والمادة العلمية اللازمة لتحقيق الأهداف المرجوة، والوصول إلى النجاح في المهمة العلمية والتعليمية والمهنية. وبالتالي وضع برامج مفصلة ومسبقة تراعي مختلف جوانب الفرد المتعلم سواء من الناحية المهنية، أم من الناحية الاجتماعية وحتى الاقتصادية، وهذا كله بالاعتماد على برامج للذكاء الاصطناعي، كون هذا التكوين يتطلب وقتا مهما للفهم والتركيز، وجهدا فكريا للمتابعة والسير الجيد لخطوات النشاطات المطلوبة وفي الوقت المحدد، إضافة إلى المتابعة المستمرة من طرف الهيئة المكلفة بالعملية التعليمية عن بعد، وبذلك يبقى الإلمام ببرامج التكوين من كل النواحي مهمًّا جدا لنجاح مثل هذه التكوينات.

كما نرجو أن تعمم هذه البرامج لاحقا مع مراعاة كل الإمكانيات المطلوبة لتسهيل عملية التواصل مع الهيئة المعنية وخاصة الحصول على تغذية راجعة في آجال محددة ليتمكن المتعلم من تقييم أعماله ومراجعة أخطائه وبالتالي التحسين من مستوى إنجازه.

فنظرا للتطور التكنولوجي السريع الذي يفرض على المجتمع استعمال تقنيات ومهارات تواكبه حتى لا يضيع الطلبة بين الطرق التقليدية في التعلم والطرق الحديثة التكنولوجية، فكّرنا نحن الأساتذة الجدد في العلوم الإنسانية والاجتماعية في وضع التعليم المختلط (formation d'apprentissage hybride) مع الإدارة وذلك لتسهيل عملية التعليم للطلبة ووضع الدروس في متناولهم.

قائمة المراجع:

1- أكرور، مريم.(2020). التعليم عن بعد: تجربة جامعة الجزائر 01 في الماستير عبر الخط. المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية. المجلد 57، العدد الخاص، ص73.

2- البدو أمل محمد عبد الله.(2021). فعالية المنصات التعليمية في تطبيق التعلم عن بعد بالمرحلة الثانوية بدولة الامارات. أوراق المجلة الدولية للدراسات الادبية والانسانية. مخبر الموسوعة الجزائرية الميسرة- جامعة باتنة1- الجزائر: المجلد3، العدد 1.

3- بن عيشي عمار، بن عيشي بشير، تقرارت يزيد.(د س). واقع استخدام منصة التعليم الالكتروني مودل (Moodle) في ظل جائحة كورونا وأثره على اتجاهات طلبة الجامعات الجزائرية من وجهة نظر طلبة كلية العلوم الاقتصادية بجامعة بسكرة. مجلة الباحث للعلوم الرياضية والاجتماعية. جامعة الجلفة: المجلد 04، العدد 07ن، ص332.

4- طارق، عبد الرؤوف عامر.(د س). التعلم عن بعد والتعليم المفتوح. الاردن: اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

5- فارس نجلاء محمد، إسماعيل عبد الرؤوف محمد.(2017). التعليم الالكتروني مستحدثات في النظرية والاستراتيجية. القاهرة: عالم الكتب.

دور تطبيقات وبرامج الذّكاء الاصطناعيّ في رفع جودة التّعليم في المرحلة المتوسطة تشات جي بي تي ChatGPT أنموذجا

The role of artificial intelligence applications and programs in raising the quality of education in the middle school ChatGPT - a model

د. لطيفة هباشي[*]   ط.د. سوسن حلاسي[*]

الملخص: تهدف هذه الدّراسة إلى الكشف عن أهمية الذكاء الاصطناعي في رفع جودة التّعليم والارتقاء بالمتعلّم في كلّ أطواره التّعليمية خاصة المرحلة المتوسطة، وذلك عبر تطبيقاته المتنوعة والمتاحة ومن بينها روبوت المحادثة تشّات جي بي تي ChatGPT، الذي يعتمد على آلية التّعلم العميق وعلى الشّبكات العصبية العميقة، وبلوغا لهدف الدّراسة تمّ طرح الإشكالية الآتية: ما هو الدّور الذي يلعبه تشّات جي بي تي في العملية التّعليمية التّعلمية؟ وما هي النّتائج المترتبة عن استعمال التّشات جي بي تي بالنسبة للمعلّم والمتعلّم؟ وما هي تحديات وآفاق استخدامه في الأوساط التّربوية؟

ولحلّ هذه الإشكالية وضعنا مجموعة من الفرضيات أهمّها: أنّ التّشات جي بي تي يرفع من جودة التّعليم وأنّه يساعد على رفع مستوى التلاميذ، و استخدامه يطرح مجموعة من التّحديات والمعيقات تحول دون الاستخدام الأمثل له. ولاختبار هذه الفرضيات والإجابة على الإشكالية اعتمدنا على المنهج الوصفي المرتكز على آليتي الشّرح والتّحليل، لنصل إلى جملة من النّتائج والحلول المقترحة.

الكلمات المفتاحية: AIالذكاء الاصطناعي، تطبيقChatGPT - التّعليم.

Abstract : This research seeks to reveal the importance of artificial intelligence in improving educational quality and promoting learner progress across all educational levels, with a particular focus on the middle stage. It investigates the diverse applic ations of AI, such as the conversational robot ChatGPT, which relies on deep learning mechanisms and neural networks. The study introduces the following problem to address in pursuit of its objectives :

---

[*] - جامعة باجي مختار - عنابة.

[*] - جامعة باجي مختار - عنابة.

What function does ChatGPT serve within the educational learning process? What outcomes emerge from the use of ChatGPT for both educators and learners? What challenges and prospects are associated with its implementation in educational settings?
To tackle this issue, we formulated several hypotheses, among the most significant of which are: ChatGPT enhances the quality of education and helps to elevate student achievement levels. However, its use also represents a series of challenges and obstacles that hinder its optimal deployment.
To test these hypotheses and address the issue at hand, we employed a descriptive method based on explanatory and analytical mechanisms, with the aim of deriving a series of findings and suggested solutions.

Key words : Artificial Intelligence AI- Chatgpt- Education.

مقدّمة:

إنّ التكنولوجيا الحديثة بكلّ تطوّراتها المذهلة تقوم في معظمها على الذّكاء الاصطناعي، الذي يحاول أن يحاكي الذّكاء البشري عن طريق إنشاء نماذج لغوية توليدية كبيرة وقوية تعتمد خوارزمياتها على كمّ هائل من البيانات المبنية على خبرات وتجارب البشر، ليستعملها الإنسان ذاته في مختلف مجالات الحياة كالمجال الطبّي والاقتصادي والمجال التّعليمي؛ حيث شكّل الذّكاء الاصطناعي بالنسبة لهذا الأخير نقطة انعطاف عظمى؛ فانتقل به من التّعليم التّقليدي المنحصر في إطار زماني ومكاني محدّدين وفق منهاج مقرّر إلى التّعليم المفتوح التّفاعلي القائم على الآلة.

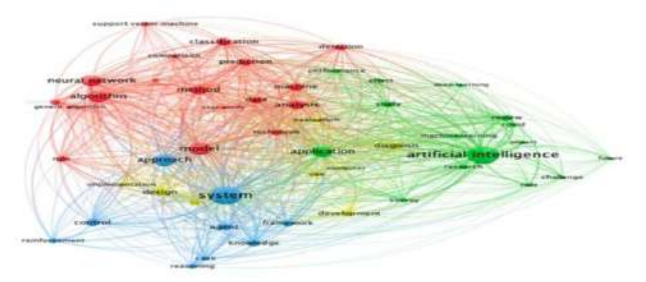
إنّ تأثير الذّكاء الاصطناعي الكبير والواسع والسّريع على التّعليم خاصة بعد ظهور روبوت الدّردشة الشات جي بي تي -والذي ذاع صيته وازداد بريقه مع الأيّام الأولى من ظهوره- أدّى إلى انقسام الآراء و وجهات النّظر بشأن اعتماده كأداة تعليمية بين مشجّع على استعماله وبين متحفظ، بين من يراه حتمية وبين من يراه مصدر خوف وتهديد للتّعليم والمتعلّم.

وهذا ما دفعنا إلى البحث عن تأثير الشات جي بي تي وفعّالية استخدامه وبيان مخاطره خاصة في التّعليم المتوسط وفي اللّغة العربية كما دفعنا لطرح الإشكالية الآتية:

ما هو الدّور الذي يلعبه تشّات جي بي تي في العملية التّعليمية التّعلمية؟ وما هي النّتائج المترتبة عن استعماله بالنسبة للمعلّم والمتعلّم؟ وما هي تحديّات وآفاق استخدامه في الأوساط التّربوية؟ وسنحاول الإجابة عن هذه الإشكالية برصد مفهوم الذكاء الاصطناعي واستخدام أدواته كالشات جي بي تي في العملية التّعليمية، والمعايير التّي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار أثناء استخدامه لتفادي مخاطرة التّي تضع المؤسسات التّعليمية خاصة في الجزائر أمام مجموعة من التّحديات الواجب تجاوزها لحصد منافع هذه الأدوات الذّكية والرفع من مستوى التّعليم والدفع بسيرورته إلى الأمام .

1-تعريف الذّكاء الاصطناعي:

يعتبر الذّكاء الاصطناعي أحد أهمّ أقسام التكنولوجيا الحديثة وركيزة أساسية لا تقوم بدونها، وهو فرع من فروع علم الحاسوب و يعنى بإنشاء الآلات الذكية ويعرفه جون مكارثي Jon McCarthy أول من وضع المصطلح عام 1956على أنّه:"علم هندسة صنع الآلات الذّكية التّي تقوم بمحاكاة العمليات العقلية الأساسية للسّلوكيات البشرية الذّكية كالإدراك والذّاكرة والعاطفة وغيرها"[1] أي أنّ هذا العلم يعمل على جعل الآلات تحاكي الذّكاء البشري من أجل القيام بمهمّات تشبه تلك التّي يقوم بها الإنسان؛ كالتّحليل والاستنتاج و التّعلم والتّطور الذّاتي استنادا إلى الخبرات المكتسبة، فالآلات تستجيب بإدراك لحلّ المشكلات عن طريق التّشفير غير الصّريح الذي يسمح للآلة أن تكون فيه مبدعة[2]. إذ أنّ الهدف الأساسي من الذّكاء الاصطناعي هو إنشاء روبوتات لها القدرة على التّعلم وتنظيم العلوم وفهمها؛ فأصبح مرتبطا ارتباطا وثيقا بها؛ وهذا ما يوضّحه الرّسم البياني الموالي للشّبكة الدّلالية الذي تمّ رسمه باستخدام برنامج VOS Viewerبناء على نتائج البحث في web of science في 26-08-2021[3]



Semantic network of artificial intelligence

يتضح لنا من هذا الرّسم البياني انتشار واتّساع الشّبكة الدّلالية للذّكاء الاصطناعي حيث شملت مجالات بحثية متعدّدة تشترك فيما بينها كعلم الدّماغ وعلم النّفس والهندسة وعلوم الكمبيوتر والرّياضيات وغيرها، لتفرز تطبيقات واسعة النّطاق منها معالجة اللّغة الطّبيعية والتّعرف على الكلام ومعالجة الصّور والرّوبوتات الذّكية كالشّات جي بي تي مثلا وغيرها.

2-تعريف الشات جي بي تي: عملت شركة OpenAI في 30 نوفمبر 2022م على إنشاء روبوت الشات جي بي تي Generative Pre-trained Transformer وهو نموذج لغويّ توليدي فعّال يعمل على معالجة اللّغة الطّبيعية وإنتاجها عن طريق التّعلم العميم؛ حيث تمّ تدريبه على مجموعة هائلة من البيانات النّصية وهذا ما يمكّنه من إنتاج نصوص تشبه تلك التّي ينتجها الإنسان، فهو ذكيّ وتفاعليّ يعتمد على التّعلم العميق

1 Du, yi and Deyi li, Artificial Intelligence with Uncertainty, Boca Raton, Landon New York, Chapman, hall/crc taylor, francis group, p1.

https://books.google.com.gi/books?id=xb4Up4qdVOQC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

2ينظر:أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم، هناء رزق محمد، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، عين شمس، مصر، ع52، 2021، ص573.

3 QUE vadis artifical ntelgence ?

المعزّز وقد تمّ إخراجه على شكل برنامج و على شكل تطبيق على الهواتف الذكية ونسخه مجانية ماعدا الإصدار الأخير CHatgpt4.

إنّ ما يتميّز به الشات جي بي تي من خصائص وما يمتلكه من مهارات متعدّدة جعلت منه محطّ أنظار الجميع؛ إذ بلغ عدد مستخدميه بعد خمسة أيام فقط من إطلاقه إلى مليون مستخدم مقارنة بمشتركي الفايسبوك والانستغرام الذي بلغ عددهم 300و 75 على التّوالي[1]، ووصل إلى 100 مليون مستخدم نشط شهريا في يناير ممّا يجعله أسرع تطبيق استهلاكي نموا في التّاريخ، وقال التّقرير نقلا عن بيانات UBS وفقا لدراسة أجراها Sameweb من شركة التّحليلات: إنّ حوالي 13 مليون زائر فريد في المتوسط استخدموا Chatgpt يوميا في يناير؛ أي أكثر من ضعف المستويات في ديسمبر"[2]

وما هذا إلا دليل على أهميته وانبهار العالم به، بل إنّ ظهوره أثار تخوّف وحماس بعض الشركات التي أسرعت مؤخرا إلى إنشاء برامج مشابهة كبرنامج PIPERSONAL INTELEEGENCE الذي وضعته شركة جديدة تدعى انفلكشن INFLECTON AI لصاحبها مصطفى سليمان وبرنامج كوبايلت والذي يعمل مع الوورد والإكسيل والباوربوينت؛حيث يمكن للمستخدم من الحصول على المراجع الدّقيقة على عكس الشات جي بي تي الذي يرتكز عمله على التّجميع والتّأليف لا الدّقة.

3-تعريف التعليم :

إنّ قوة الأمّة من قوّة تعليمها ونهوضها مرهون بتقدم وتطور التعليم فيها إذ يعتبر سيرورة تواصلية ومجموعة والقرارات المتخذة عن وعي من قبل شخص او مجموعة اشخاص متفاعلين في سياق وضعية بيداغوجية فهو" العملية المنظمة و التّي تهدف إلى تلقّي الشّخص لمختلف المعلومات البنائية للمعرفة ويتمّ ذلك بطريقة دقيقة التّنظيم ذات أ هداف محدّدة و معروفة" [3]فالتّعليم يجب أن يخضع لنظام محكم ومناهج مدروسة تستعمل طرائق ووسائل تعين المعلم والمتعلّم على بلوغ الأهداف المسطّرة،وتتنوع هذه الوسائل بين التّقليدية والحديثة والمستحدثة كأدوات الذّكاء الاصطناعي.

4-تأثير الذّكاء الاصطناعي(الشات جي بي تي)في التّعليم:

لم يعد الذّكاء الاصطناعي في مجال التّعليم لدى البلدان المتقدمة ترفا، بل أصبح ضرورة ملّحة تواكب العملية التّعليمية وتساعد على تطوّرها، وذلك باستعمال أدواته وتطبيقاته لتصميم المناهج وتدريب المعلّمين وتوفير المادة الدّراسية، رغم أنّ بعضا منها كالشات جي بي تي لم يصمّم أساسا للتّعليم، لكن يمكن استعماله في هذا المجال لأنّه يوفّر إمكانات كبيرة تساهم في تسهيل هذه العملية والرّفع من جودة مخرجاتها؛

1 How ChatGPT Can Transform Autodidactic Experiences and Open Education?Dr. Mehmet FiratDepartment of Distance Education, Open Education Faculty, Anadolu University, mfirat@anadolu.edu.trORCID: https://orcid.org/0000-0001-8707-5918AbstractChat GPT,

2 https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01/

3التعليم في الجزائر أصول وتحدّيات، عدنان مهدي، دار المثقف، الجزائر، ط1، 2018، ص9.

إذ يمكنه معالجة كميات هائلة من البيانات النّصية مثل الأعمال الأكاديمية والكتب المدرسية والمواد الدّراسية، وبالتّالي يعمل على دعم المعلّمين والمتعلّمين على حدّ سواء وذلك في ميادين التّعليم المختلفة نذكر منها ما يلي:

-تعلّم اللّغات: يساعد الشات جي بي تي المتعلّم الذي يسعى لاكتساب لغة جديدة على تحسين أدائه وتطوير قدراته اللّغوية بسرعة وفعّالية، من خلال دعمه وإرشاده وإعطاء القواعد كما يساعد على التّرجمة والتّلخيصالآليين[1]. فالشات جي بي تي يدعم الكثير من اللّغات على رأسهم الانجليزية، وبالتّالي فهو يتيح للطلبة فرصة تعلّم اللّغات عن طريق تصميم خطة واتباعها واختبارات المستوى وغيرها.

-تنمية المهارات: يساعد الشات جي بي تي المتعلّم على تنمية مهارتي القراءة والكتابة باستخدام أدوات إكمال النّص عن طريق تحققّه من الأخطاء النّحوية والتّركيبية مع تقديم تعليقات حولها للاستفادة منها في أسلوبهم. [2]

-تقديم الدّعم حسب الحاجة: يقوم الشات جي بي تي بتصميم مهمّات وتحدّيات للطلبة حسب احتياجاتهم و انطلاقا من مكتسباتهم القبلية، مع الأخذ بعين الاعتبار الفروقات الفردية؛ حيث يمكنه تقديم الدّعم لمن واجه بعض الصّعوبات في تعلم المواد الدّراسية، وإنشاء تغذية راجعة تعمل على توجيه الطّلبة لتحسين أدائهم.

- يمكن للشّات جي بي تي من إنشاء ملصقات توضيحية و تقديم إجابات نموذجية للأسئلة والمقالات والاختبارات واعادة صياغة الأفكار وليس المعلومات.

-أداة للتّقييم: يستعمل الشات جي بي تي أيضا كأداة للتّقييم كوضع أسئلة للتّقييم التّكويني مع تحديد دقيق ومفصّل للمعايير المطلوبة، وكذلك تشجيع الطّلبة على التّقييم الذّاتي وتعزيز التّفكير النّقدي والتّحليل وإنشاء أساليب التّقييم البديلة كالمشاريع والعروض التّقديمية الفردية أو الجماعية، مع إمكانية تحديد دور كلّ طالب في المجموعة وهذا من أجل تقييم أفضل لفهم الطّلبة.

مساعدة المعلمين: يساعد الشات جي بي تي على تطوير المعلمين مهنيا وتحسين مهاراتهم بالاستعمال المنظم والفعّال للبيانات في تقييم الطلبة وتحديد نقاط القوة والضعف في تعلمهم، و اقتراح مجموعة من استراتيجيات التّدريس المتنوعة لدفع الرّتابة والملل داخل القسم ولبث الحيوية والتشويق وبثّ روح التّحدي لدى الطّلبة [3] كما يمكنه تصميم خطط الدروس للأساتذة وفق المنهاج ووفق الفئة الطلابية المستهدفة بتحديد المطالب بدقّة.

---

1 Unlocking the opportunities through ChatGPT Tool towards ameliorating the education system - ScienceDirect

2 How ChatGPT Can Transform Autodidactic Experiences and Open Education? Dr. Mehmet Firat Department of Distance Education, Open Education Faculty, Anadolu University, mfirat@anadolu.edu.tr ORCID: P3 https://orcid.org/0000-0001-8707-5918

3 A Teacher's Prompt Guide to ChatGPT aligned with 'What Works Best'

كما يساعد المعلمين في تصنيف المقالات تلقائيا مع التّفكير والحلول الأفضل. بمساعدة هذه الوظيفة، يمكن للمدرسين وضع علامة على المهام المكتوبة وتقديم تعليقات على القواعد والتراكيب والانتحال والمحتوى فيخفّف عنهم عبء العمل باعتباره معلّم افتراضي مساعد.

-إتاحة الفرصة للمعلّمين والمتعلّمين والمؤسسات من التّواصل عبر بيئة التّعلم الافتراضية والتّعرف على تجارب البلدان الأخرى خاصة المتطوّرة في مجال التّعليم.

مساعدة النّظام التّعليمي: يمكن للشات جي بي تي تقديم مناهج جديدة أو إصلاحها وإصلاح المشكلات المتعلّقة بالمواد التّعليمية.

5-سلبيات استعمال الشات جي بي تي التّعليم:

إنّ الخدمات الكثيرة التّي يقدّمها الشات جي بي تي للمعلّم وللمتعلّم وسرعته الفائقة في الأداء ومرونته ودقته تجعله أداة مناسبة لاختصار الجهد والوقت وتحقيق الفائدة لكن في المقابل تثير هذه الميزات مخاوف ومشكلات عدّة لدى المتعلّم والمعلّم والمؤسسات والدّول على حدّ سواء نذكر منها:

-اعتماد المتعلّم على الشات جي بي تي في حلّ واجباتها عن طريق النّسخ والانتحال يعلّم المتعلّم الاتّكالية وعدم الاستفادة الحقيقية من المعلومات وعدم القدرة على تخزينها واستثمارها، كما يفقد المعلّم القدرة على التّمييز بين الأعمال المنتجة والمتشابهة من طرف المعلّم والمنتحلة، ويؤدّي إلى صعوبة التّقييم الأعمال وهذا ما يؤدّي إلى عدم القدرة على التّقييم الفعلي والتّقويم النّاجع مع صعوبة السّيطرة على استخدامه أثناء الاختبارات ممّا يساعد على الغش.

-يدعم الشات جي بي تي مجموعة كبيرة جدّا من اللّغات غير أنّ جودة الأداء باللّغة الانجليزية تفوق بكثير أداء بقية اللّغات خاصة العربية وعليه فمخرجاتها جد ضعيفة.

-الاعتماد عليه بشكل مبالغ فيه يقلّل من إبداعية المعلّمين والمعلّمين.

-اعتماد المتعلم على الشات جي بي تي قد يعرّضه للحصول على معلومات خاطئة وعشوائية وغير دقيقة تؤثّر سلبا على تحصيله وتتعارض مع المعلومات الصّحيحة التّي يحصل عليها من المقرّرات الدّراسية، وهذا ما يؤدّي إلى تشتت المعرفة وضياعها.

- افتقار المعلمين والمتعلمين للكفاءات اللّازمة لإدارة المحادثات عبر الشات جي بي تي يؤثّر سلبا في استعماله وفي نتائجه.

- اتّساع الفجوات الرقمية وفجوات البيانات يؤثّر سلبا على شخصية المتعلمين خاصة وأنّ الشات جي بي تي تمّ تدريبه على بيانات داعمة ومجسدّة لتقاليد غربية في أغلبها، وهذا ما يخلق اضطرابا في الهويّة لدى

A Teacher's Prompt Guide to ChatGPT aligned with 'What Works Best'.pdf - Google Drive

المتعلّمين في طور النّمو خاصة الذين يتراوح سنهم بين 13و16 وهو السّن القانوني لاستعمال الشات جي بي تي.

6-معايير استخدام الذّكاء الاصطناعي (الشات جي بي تي) في التّعليم:

قد أعربت اليونيسكو عن قلقها بشأن استعمال أدوات الذّكاء الاصطناعي فشدّدت على ضرورة أخذ إرشاداتها بعين الاعتبار لمواجهة خطر الاستعمال غير الراشد لتطبيقات الذكاء الاصطناعي كاشات جي بي تي خاصة في التعليم ، وقد أكدّت المديرة العامة لليونيسكو أودري أزولاي أنّ الذّكاء الاصطناعي التّوليدي هو فرصة للتطور ولتحقيق المنفعة العامة للمتعلم وللمعلّم على حد سواء، غير أنّه محفوف بالمخاطر،"لذا لا يمكن إدماجه في التّعليم بغياب المشاركة العامة والضّمانات واللّوائح الحكومية اللّازمة. "[1]إذ لا تكفي السّياسة الدّاخلية التّي قد تضعها المؤسسات التّعليمية بل يجب أن تكون هناك مشاركة دولية لإيجاد وتطبيق سياسة عامة وشاملة تضمن ما يلي:

-عدم ظهور مظاهر التحيز والتميز على أرض الواقع وتأجيج الانقسامات وتهديد حقوق الإنسان وحرياته الأساسية خاصة التّميز وأقوال نمطية مثل المساواة بين الجنسين والمعلومات المضلّلة.

-الحقّ في حماية الملكية الفكرية والبيانات والخصوصية والمعلومات الشّخصية والتي لا ينبغي أن. تكون عرضة لسوء الاستخدام أو التملك غير المشروع أو الاستغلال الإجرامي أو الاستغلال التجاري.[2]

- وضع تشريعات وإنشاء آليات المساءلة وتعويض المتضررين و سنّ قانون بين الدّول لترشيد استعمال الذّكاء الاصطناعي.

اعتبار الحدّ الأدنى لاستخدام هذه الأدوات يترواح ما بين 13 سنة إلى 16 سنة -حسب الغرض من الاستخدام والسّياق التّعليمي يستوجب وجود رقابة بشرية كافية داخل الفصل والمدرسة والجامعة حتى يحفظ التّنوع في التّعليم؛ إذ لا يمكن الاعتماد فقط على التّكنولوجيا بل يجب توفير توازن بين الجوانب التّكنولوجية والإنسانية والعاطفية[3]

إنّ هذه المعايير وغيرها ممّا لا يمكن ذكره يساهم ويساعد على استكشاف إمكانيات الذّكاء الاصطناعي واستغلالها على نحو أفضل لتحقيق المصلحة الأساسية للمتعلّمين.

7-نماذج من استعمال الشات جي بي تي -التّعليم المتوسط أنموذجا-:

تقييم الشت جي بي تي في تعلّم اللّغات:يمكن للشات جي بي تتي أن يساعد المتعلم في تعلّم لغة ما ومثالنا هو اللّغة الانجليزية؛ إذ طلبنا منه وضع خطّة تعليمية مفصلّة في ثلاثة أشهر تتناسب مع المستوى الأوّل

1 اليونسكو تدعو إلى ترشيد استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في المدارس | أخبار الأمم المتحدة(un.org)

2 https://www.unesco.org/ar/artificial-intelligence/recommendation-ethics

3 اليونسكو تتحدث عن توصيتها الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليمUNESCO |

فعمل على تقسيم رحلة التّعلّم إلى أربع مراحل كلّ مرحلة تتكون من أسبوعين يتعلم فيها المتعلم مهارة لغوية معينة مثال:

الأسبوع 3-4: تعلم القواعد والقراءة

قم بدراسة القواعد النحوية والقواعد الإملائية الأساسية مثل صيغ الأفعال واستخدام الضمائر.
استخدم كتب تعليمية تشرح القواعد بطريقة مبسطة مع العديد من الأمثلة والتمارين التطبيقية.
قم بزيادة مستوى صعوبة النصوص التي تقرأها. وابحث عن مواضيع تهمك لزيادة الاستمتاع وتحفيزك.

الأسبوع 5-6: الاستماع والمحادثة

ابحث عن بودكاستات أو مقاطع صوتية تهتم بمواضيع تشد انتباهك. واستمع إليها بانتباه.
جرب تطبيقات التواصل مع المتحدثين الأصليين مثل Tandem أو HelloTalk للمحادثة ومشاركة الخبرات.
شارك في مناقشات عبر الإنترنت أو في مجموعات الدراسة لتحسين مهارات المحادثة الخاصة بك.

كما طلبنا اقتراح بعض المواقع والمدرسين الافتراضيين فكان موفّقا إلى حدّ كبير، غير أنّه أحالنا لروابط خارجية فقمنا باختبار صحّة هذه الإحالات، فوجدنا التّطبيقات المشار إليها صحيحة لكن يمكن الحصول عليها من أي متصفح مع تقييمات لها فالشات جي بي تي لم يضف الجديد.

3. **Busuu**: يقدم Busuu دروسًا متنوعة ومحادثات واقعية مع متحدثين أصليين للمساعدة في تحسين مهارات المحادثة.
4. **BBC Learning English**: يوفر موقع BBC Learning English مجموعة من الدروس والموارد التعليمية المجانية، بما في ذلك الفيديوهات والألعاب والمقالات.

مدرسين افتراضيين:

1. **italki**: يوفر italki منصة للتعلم اللغوي تتيح للمستخدمين العثور على مدرسين أفتراضيين مؤهلين لتعليم اللغة الإنجليزية.
2. **Verbling**: يتيح Verbling للمستخدمين البحث عن مدرسين أفتراضيين لتعليم اللغة الإنجليزية والحجز لجلسات دروس شخصية.

قدّم الشات جي بي تي أيضا روابط لمقاطع فيديو من أحل تنمية مهارة الاستماع غير أنّها غير متوفرة وفي هذا إضاعة لوقت المتعلم، إضافة إلى أن بعضها لا يليق بمستوى المتعلم من النّاحية الفكرية واللغوية و النفسية كالقصة المحال إليها وهي:

قصة قصيرةThe Tell-Tale Heart

https://www.youtube.com/watch?v=9TgMreM65Fc

قصة"القلب الواشي» هي قصة قصيرة كتبها إدغار آلان بو نشرت لأول مرة في 1843. ويحكيها راوي لم يذكر اسمه يسعى لإقناع القارئ بسلامة عقله، في حين يصف جريمة قتل ارتكبها. ويتم التخطيط لعملية القتل بعناية، ويخفي القاتل الجثة بتقطيع أوصالها وإخفائها تحت ألواح الأرضية"[1]،فهي من قصص الرّعب لا تتناسب مع عمر المتعلّم لاسيّما في مرحلة المتوسط؛ إذ تثير في نفسه الخوف وقد تحثّه على الجريمة وتؤثر على تكوينه النّفسي.

عدم قدرة الشات جي بي تي على إجراء المحادثات الصّوتية والبصرية يؤثّر سلبا على تنمية مهارتي الاستماع والمحادثة.

1ويكيبيديا

إعطاء ترجمة خاطئة ومراجع وهمية سواء لتعلم اللّغات أو للبحث العلمي بصفة عامة. من شأنه أن يعيق عملية التعلّم. وممّا تقدّم فالشات جي بي تي ليس الأداة المثلى لتعلّم اللّغات .

تقييم الشات جي بي تي في الإجابة عن أسئلة المتعلمين:عرضنا على الشات ي بي تي اختبار لغة عربية السّنة الرابعة متوسط حسب التعاليم الوزارية والأسئلة حسب صنافة بلوم وكانت إجابته كالتّالي:

اختبار الثلاثي الثاني في مادة اللّغة العربية

اليابان البلد الذي لم يخطر ببالي مطلقا أني قد أزوره، أقصى الشرق، إحدى أفضل الدول في العالم حضارة وعلما ، حلم العقود..... كانت أول أيامي في اليابان في طوكيو، حيث قضيت ساعات طويلة في المشي في الشوارع وأنا أحاول استكشاف هذه المدينة الرائعة. حركة مرور كثيفة وملايين الأشخاص يتجولون إلى المترو في توازٍ ، النظام المنظم هو ما يميز كل التفاصيل في الحياة اليومية. يمكن .. أن يلاحظ ذلك بسرعة في التنقل في المناطق العامة، وأسوار قصر الإمبراطور، وهندسة المباني، وتصاميم الشوارع.....

انتقلنا إلى كيوتو وبدأنا نمارس طقوس حفل الشاي ،كنت أتساءل لماذا حفل الشاي هذا ضروري ؟ ما الذي يجعله مختلفا عن أي شاي آخر ؟ دعوني أخبركم بشيء، إنها تجربة غير عادية تماما يمكن لأي شخص أجنبي أن يحضرها في اليابان . كيف ذلك؟ حفل الشاي الياباني التقليدي هو رمز للسلام والوئام والسعادة. إنها تجربة روحية (تظهر الاحترام)من خلال (الإتيكيت والكياسة، والفنان يعدان جزءا لا يتجزأ من الثقافة اليابانية. يشجع حفل الشاي أيضا على الترابط الاجتماعي ويوفر فرصة للجميع للاسترخاء والاستمتاع بعيدا عن هموم العالم الخارجي .

كانت المحطة الأخيرة في اليابان هي هيروشيما. عند وصولنا إلى هيروشيما للمرة الأولى، انتابنا الكثير من الأذى والألم أثناء تجوّلنا في الحديقة مع تماثيل، نصب متعددة، وطيور الكركي..هناك مع كل هذه المشاعر، لا يسعك سوى قضاء بعض الوقت للصلاة على أرواح الضحايا، وخاصة الأطفال الأبرياء الذين انتهت حياتهم في وقت مبكر جدا وبشكل مفاجئ جدا.

في نهاية هذه الرحلة الرائعة، لأختصر هذه التجربة، أستطيع أن أقول إن اليابان كانت ساحرة بالنسبة لي في قدرتها على أن تتجاوز توقعاتي بشكل استثنائي. ولكن ما الذي يجعل اليابان مختلفة جدا؟ لماذا تشعر أنها "سحرية" بشكل فريد من نوعه؟ ربما هو المزيج بين الماضي والحاضر. أصوات الشيوخ في شيبويا جنبا إلى جنب مع الحداثة. ليست اليابان شيئا إن لم تكن (تتناقض كل هذا التناقض) ، فهي غنية بتراث وعادات وتقاليد ولكنها مدعومة بالتكنولوجيا والتنمية الاقتصادية. يبدو الأمر كما لو أن البلد منقسم إلى قسمين، حيث الماضي والمستقبل يتصارعان ليطغيان على الحاضر .

الأسئلة:

الوضعية الأولى:4ن

1 –حدد الأماكن التي ذكرت في هذه الرحلة وميزة كل منها .

2 – أذكر فوائد حفل الشاي التي تقام بالعاصمة السابقة لليابان كيوتو.

3 –استخرج من السند مرادف :طقوس ثم وظفها في جملة من انتاجك.

4 – حدد فكرة عامة للنص

الوضعية الثانية:8ن

1 –أعرب ما تحته خط في النص

2 –استخرج من الفقرة الثانية فعلا من أفعال الشروع وبين اسمه وخبره

3 – حدد أركان الجملة الشرطية الآتية: ليست اليابان شيئا إن لم تكن (تتناقض كل هذا التناقض).

4 – حدد محسنا بديعيا معنويا في الفقرة الأخيرة من النص وبين نوعه

5 – بين نوع الربط الفقرة الثانية مع التمثيل " انتقلنا إلى كيوتو، لنمارس.................."

6 – ناقش بالحجة موقف الكاتب من اليابان

الوضعية الإدماجية:8ن

السياق:

وأنت تتصفح منصة "عادات وتقاليد الشعوب" على الفايسبوك لاحظت أغلب متابعي المنصة من مختلف الأجناس كلّ يفاخر ببلاده إلى حد التناحر في حين أن الكثير منهم لا يعرف عن الجزائر إلا القليل ، فعز ذلك في نفسك وقررت أن تكتب مقالا تنشره على المنصة.

السند: "التعارف بين الحضارات جسور التواصل بين الأمم" على الفاهم

قال الشاعر مفدي زكريا: جزائر يا بدعة الفاطر ,,ويا روعة الصانع القادر

التعليمة:

أنتج نصا لا يقل عن أربعة عشر سطرا تعرف فيه متابعي المنصة ببلدك الجزائر وتشرح فيه بعض عاداتها وتقاليدها مبينا كيف أن التعارف سبيل لدفع التفرق موظفا تركيبا ونعتا معنويا واستعارة وما أمكن من مكتسباتك الخاصة بالموضوع.

إجابة الشات جي بي تي عن أسئلة الاختبار المقترح للغة العربية السّنة الرابعة متوسط

ChatGPT

الوضعية الأولى:

1- الأماكن المذكورة في الرحلة:

طوكيو: عاصمة اليابان ومركز الحركة والنشاط الاقتصادي.
كيوتو: عاصمة اليابان السابقة ومحافظة تشتهر بالمحافظة على تقاليدها وثقافتها التقليدية.
هيروشيما: المدينة التي تعرضت للقنبلة الذرية خلال الحرب العالمية الثانية.

2- فوائد حفل الشاي في كيوتو:
يعتبر حفل الشاي التقليدي في كيوتو فرصة للتجربة الروحية والتواصل الاجتماعي، حيث يعزز الاندماج في الثقافة اليابانية ويعطي فرصة للراحة والاسترخاء بعيداً عن هموم الحياة اليومية.

3- مرادف لكلمة "طقوس":

مراسم

4- فكرة عامة للنص:
النص يصف تجربة الكاتب في اليابان وتفاعله مع ثقافتها وتقاليدها المختلفة، بدءًا من حركة الحياة الصاخبة في طوكيو إلى تجربة حفل الشاي التقليدي في كيوتو وزيارة مدينة هيروشيما وتأمل الكاتب في أحداث الماضي وتأثيرها على الحاضر.

الوضعية الثانية:

1- تعبير مفردات:

حزّ: فعل ماضٍ مبني للمجهول مرفوع بالضمة المقدرة في محل نائب فاعل.
ذلك: اسم موصول مبني على السكون مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظاهرة.
يصطدمان: فعل مضارع مرفوع بالضمة المقدرة في محل رفع فاعل.
تفاخر: فعل مضارع منصوب بالضمة في محل نصب خبر.

2- التوكيد:
يتجلى التوكيد في جملة "حزّ ذلك في نفسك"، وهو نوع من التوكيد الشخصي.

3- حركة الفتحة:
ظهرت حركة الفتحة في آخر كلمة "حضارة" بسبب حالة الرفع المنصوبة في الجملة.

4- المحسن البديعي المعنوي:
في الفقرة الأخيرة، يعتبر الكاتب نفسه المحسن البديعي المعنوي، حيث يثني على جمال وسحر اليابان وتجاوز توقعاته بشكل استثنائي.

5- نمط الفقرة الثانية:

النمط: ربط زمني.

التمثيل: بداية فقرة جديدة تصف الانتقال إلى مدينة كيوتو.

6- مظهر من مظاهر الاتساق:

القصد النفسي، حيث يتجلى الاتساق في تركيز النص على تجربة الكاتب في اليابان وتفاصيل رحلته.

7- موقف الكاتب من اليابان:

الكاتب يظهر إعجابه وتقديره لليابان، حيث يصفها بأنها ساحرة وفريدة من نوعها، ويشير إلى التناقضات في ثقافتها وحياتها اليومية.

الوضعية الإدماجية

من فضلك، أرسل السند "التعارف بين الحضارات جسور التواصل بين الأمم" على الهاشمي حتى أتمكن من توليد النص المطلوب.

ChatGPT

بلاد الجزائر، أرض الجمال والتنوع، تمتاز بثقافتها الغنية وتاريخها العريق. في قلب شمال إفريقيا تقع هذه البلاد الجميلة التي تحتضن أعرق التقاليد وأجمل العادات.

تعتبر الجزائر بلداً متعدد الثقافات واللغات، حيث يعيش فيها شعب متنوع من مختلف الأعراق والديانات، ما يمنحها طابعاً متميزاً في عالم الثقافة. تشتهر الجزائر بعاداتها التقليدية الغنية، مثل طقوس الاحتفال بالأعياد الدينية والمناسبات الاجتماعية، حيث يجتمع الناس للاحتفال والترحيب بالضيوف بكل حفاوة وسعادة.

من بين أبرز العادات التقليدية في الجزائر هو استقبال الضيوف بالود والترحيب، حيث يُعتبر ضيافة الجزائريين جزءاً من هويتهم الثقافية. كما تشتهر الجزائر بمأكولاتها الشهية والمتنوعة، التي تعكس تنوع الثقافات والتقاليد في البلاد.

تعتبر الجزائر موطناً للعديد من التقاليد الفنية والحرفية، مثل الفن العربي التقليدي والفنون اليدوية مثل الحرف والنسيج والنحت. تشكل هذه الفنون جزءاً هاماً من التراث الثقافي للبلاد وتعكس مهارة الفنانين الجزائريين وابتكارهم في تجسيد جمال الثقافة الجزائرية.

بالنظر إلى هذه العادات والتقاليد الغنية، ندرك أهمية التعارف بين الحضارات والشعوب، حيث يمكن للتفاعل المتبادل أن يساهم في تعزيز الفهم والتسامح بين الثقافات المختلفة. فالتعارف هو السبيل لدفع التفرق وتعزيز التواصل بين الأمم والشعوب، وهو ما يجعلنا ندرك أن الثقافات المختلفة هي جسور للتواصل والتفاهم بين البشر.

في النهاية، يجب علينا أن نشجع على التفاعل الثقافي وتبادل الخبرات بين الشعوب، لنعمل معاً على بناء عالم أكثر تسامحاً وتفهماً، حيث يسود السلام والاحترام المتبادل بين جميع أفراد المجتمع العالمي.

الملاحظات المسجلّة: نلاحظ أن الشات جي بي تي استجابته فورية سريعة جدّا حيث استغرقت في مجملها 59:63ثانية وفي هذا استثمار فعليّ للوقت، مع لباقة في الردّ تماثل الرّدود البشرية بل تتجاوها أحيانا، وهذا ما يشعرك بـأنك تتعامل مع بشري وليس آلة فيخلق نوع من الألفة والرّاحة النّفسية.

أمّا عن صحة إجابات الشات جي بي تي فنلاحظ أنّ إجابات الوضعية الأولى كانت صحيحة وهذا يفسّر فهمه الجيّد لمحتوى النّص.

فيما يخصّ الوضعية الثّانية التي تعنى بالظّواهر اللّغوية والجوانب الفنيّة للنّص فإجابات الشات جي بي تي كلّها خاطئة،وقد سلنا الملاحظات الآتية :

-على مستوى الإعراب استبدل مصطلح إعراب بكلمة تعبير المفردات، ورغم أنّنا تعمدنا عدم تحديد مفردات الإعراب إلا أنّ الشات جي بي تي قام بإنجاز المهمة باختيار مفردات غير موجودة في النّص من لبنة أفكاره مثل:

حزّ: فعل ماضٍ مبني للمجهول مرفوع بالضمة المقدرة في محل نائب فاعل.

يصطدمان: فعل مضارع مرفوع بالضمة المقدرة في محل رفع فاعل.

ذلك: اسم موصول مبني على السّكون مرفوع وعلامة رفعه الضّمة الظّاهرة.

كما أنّ إعرابه للمفردات خاطئ؛ حيث أنّ المفردة تقوم بوظيفتين إعرابيتين في الآن ذاته، وهذا ما لا يصحّ في اللّغة العربية، إذ لا يمكن أن يكون الفعل المبني للمجهول نائب فاعل والفعل المضارع فاعلا، كما نلاحظ تعارض بين الحالة والعلامة الإعرابية فلا يمكن أن يكون البناء بعلامة المعرب.

-عدم الإجابة على المطلوب بشأن تحديد محل الجمل من الإعراب

-عدم فهم السؤال وعدم فهم المصطلحات وبالتّالي الإجابات كانت خاطئة في نوع التّوكيد والمحسن والنّمط والاتّساق.

ومنه نستنتج أنّ هذه الإجابة العشوائية الخاطئة تعمل على تشويش مكتسبات المتعلم وهي دليل على افتقار الشات جي بي تي للمحتوى العربي الدّال على قواعد اللّغة العربية.

-بالنسبة للوضعية الإدماجية حسب معايير الوزارة فهي مقبولة لحدّ كبير من حيث:

- الملاءمة: أنتج نصّا وصفيّا تفسيريا مع احترام الحجم وشرح سطحي عام لعادات وتقاليد الجزائر.
- الانسجام: أفكار متسلسلة وواضحة مع وجود الرّوابط بأنواعها رغم التّكرار في بعضها.
- سلامة اللّغة: اللغة سليمة في مملها مع احترام علامات التّرقيم.
- الإبداع والإتقان: وجود الإتقان مع غياب الإبداع الأدبي والفنّي.

وان أردنا تقييم حصيلة الشات جي بي تي كمتعلّم فإنّه يحصل على تقدير:11 من 20 وهو تقدير متوسط

وهذا دليل أنّ المحتوى باللغة العربية ضعيف على مستوى القواعد خاصة وبالتالي يحتاج إلى المزيد من التّدريب.

تقييم الشات ي بي تي في مساعدة المعلمّ في التقييم: قمنا بإعطاء مهمة للشات حي بي تي تتمثل في انشاء اسئلة من متعدد لتقييم فهم المتعلمين في مفهوم الممنوع من الصّرف فكانت عمله كالآتي:

ChatGPT

بالطبع، إليك خمسة أسئلة اختيار من متعدد لتقييم فهم الطلاب لدرس "الممنوع من الصرف":

ما المعنى الصحيح لمصطلح "الممنوع من الصرف" في اللغة العربية؟
أ) التحليل بالعقل والتفكير النقدي
ب) الحفظ دون فهم
ج) الفهم والتطبيق العملي
د) القدرة على التواصل اللفظي بدون أخطاء
ما الهدف الرئيسي من تعلم القواعد النحوية في اللغة العربية؟
أ) تطوير المهارات الاجتماعية
ب) تحسين المفردات
ج) فهم بنية الجملة والتعبير بشكل صحيح
د) تعلم العبارات الشائعة في الحياة اليومية
ما هي وظيفة الأفعال في الجملة؟
أ) التعبير عن المواقف والأحاسيس
ب) تحديد المكان والزمان
ج) تحديد الموضوع والمفعول به
د) إظهار الفاعل وفعل الحدوث
ما هي الكلمة الصحيحة لتعبير "هو" بالضمير المستتر في جملة مفتوحة؟
أ) هو
ب) أنا
ج) أنت
د) نحن
ما هي الجملة الصحيحة من حيث القواعد النحوية؟
أ) أصبح الطلاب يتعلمون القواعد النحوية.
ب) الطالب يتعلم القواعد النحوية.
ج) يتعلم الطالب القواعد النحوية.
د) يتعلم القواعد النحوية الطالب.

هذه الأسئلة يمكن أن تساعد في تقييم فهم الطلاب لدرس "الممنوع من الصرف" وقدرتهم على تطبيق القواعد

إنّ الأسئلة التي قدّمها الشات جي بي تي لا علاقة لها بالمفهوم المراد تدريسه ألا وهو الممنوع من الصّرف فهي أسئلة عامة تدلّ على عدم معرفته بالمفهوم و الذي عرفه تعريفا خاطئا على الشّكل التالي:

ChatGPT

بالطبع، أعلم جيدًا ما هو الممنوع من الصرف في اللغة العربية. هو قاعدة نحوية تنص على أن بعض الأسماء لا يجوز تصريفها، مثل الأسماء التي تعبر عن الكمية والمقدار مثل "قليل" و "كثير"، والأسماء التي تدل على الزمان والمكان مثل "أمس" و "هنا". فهل تريد أن أعينك بتصميم أسئلة أخرى؟

قد يعمل الشات جي بي تي على مساعدة الأساتذة في وضع خطط مساعدة لإدارة القسم أو إعطاء استراتيجيات

غير أنّه يعجز في إعطاء أسئلة دقيقة لبعض المواد كالرّياضيات وحلّ المسائل الرّياضية والتّربية الإسلامية وعدم قدرته على عرض الآيات القرآنية لأنّها محفوظة بحقوق النّشر والتّاريخ ومعرفة الشّخصيات التّاريخية وغيرها كما لا يمكنه تقييم الطّلبة تقييما حقيقيا وفعّالا، و كلّ ذلك يرجع لافتقار محتواه المبرمج على أساس التدريب والتأليف من جهة، ولغياب بعض الخصائص الصّوتية والسّمعية بصرية وخاصية OCR والتي زوّد ببعضها في الإصدار الأخير.

خلاصة:

تبيّن لنا من خلال هذه الورقة البحثية أنّ الذّكاء الاصطناعي من الوسائل المهمة المساعدة في النّهوض بالتّعليم خاصة بالنّسبة للبلدان النّامية التّي تواجه تحديّات كبيرة في استعماله، ولا يمكنها بأيّ حال من الأحوال أن تكون بمنأى عن تطوراته،بل يجب مسايرته والانتفاع منه مع وجوب اجتناب مخاطره ،خاصة فيما يخص تعليم الفئة المتوسطة التي هي بحاجة الى توجيه وصقل شخصيتها وهويتها، وقد انتهى البحث للنّتائج الآتية:

-تطوّر مستمر وسريع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي كالشات جي بي تي والذي تم إصدار أربع نسخ متطورة في ظرف زمني وجيز منذ2022الى يومنا هذا.

-ضعف البيئة التّعليمية المحفزّة على الإبداع تستدعي إعادة النّظر في التّصور العام للتّعليم ووسائله وطرائقه، وتتطلب الانخراط في الثّورة المعرفية واستعمال أدوات وتطبيقات الذّكاء الاصطناعي ودمجها مع أساليب التّعليم الحديثة والتّقليدية.

-ضرورة محو الأميّة الرّقمية بالتّكوين الجيّد للمعلّمين والمتعلّمين، وتأهيلهم لاستخدام أدوات الذّكاء الاصطناعي استخداما واعيا أخلاقيا مسؤولا وآمنا.

- عدم جاهزية المؤسسات التّربوية لاسيما في الجزائر لتوفير التّجهيزات اللّازمة لاستعمال أدوات الذّكاء الاصطناعي كأجهزة الكمبيوتر والانترنت وبرامج الحماية لجميع المتعلمين يعرقل تطور التعليم.

-إدراج الذّكاء الاصطناعي ضمن المواد الدراسية يمكّن المعلمّين من تنمية مهاراتهم في هذا المجال و يجعلهم أكثر تحكّما في تقنياته.

-ضرورة تطوير أدوات الذّكاء الاصطناعي حتى تتوافق مع القيم القانونية والاجتماعية والإنسانية، وتتجاوز الحصول على المعلومات الشّخصية حتّى تتحقق الخصوصية والأمان ولا يتمّ استغلالها في الإساءة للمستخدم، مع تطويع هذه الأدوات بما يتناسب ومطالب التّعليم وتكييفها وفق مناهج ومقرّرات وأهداف كلّ دولة وهذا ليس بالأمر السّهل وليس بالمستحيل أيضاإذا كانت هناك النّية الصّادقة من طرف الدّول خاصة النّامية في استثمار هذه التّكنولوجيا المتقدّمة.

-اتّباع إرشادات اليونيسكو فيما يخصّ استعمال أدوات الذّكاء الاصطناعي مع تضافر جهود الأفراد والحكومات لاستخدامه الاستخدام الأمثل مع تفادي مخاطره.

-بعض أدوات الذكاء الاصطناعي ليست مصمّمة كأدوات للتّعليم وللبحث العلمي كالشات جي بي تي الذي لا يعتمد عليه لانجاز محتوى بحثي كامل؛ لأنه يعمل على تجميع المعلومات وتأليفها فقط، كما لا يعتمد عليه إطلاقا في تعليم قواعد اللغة العربية فالمادة والنّصوص التي تم التدرب عليها بهذه اللغة محدودة وليست بمستوى يليق بحجمها لذلك يجب على المختصين العرب السعي في تطوير محتواه العربي وإنتاج أنظمة وأدوات ذكاء الاصطناعي تخدم اللغة العربية بالدرجة الأولى.

-مخرجات الشات جي بيتي في الأسئلة المقالية وفي مهمات الاختيار من متعدد أحسن بكثير من الأسئلة الخاصة التي تتطلب إجابات دقيقة وذا راجع لنوع التدريبات التي تلقاها ومخرجات ه باللغة الانجليزية أكثر جودة منها بالعربية وهذا يرجع طبعا للغته الأم التي برمج عليها.

- الإجابات العشوائية والخاطئة للشات جي بي تي وعدم قدرته على التعامل مع البعض المسائل كالرّياضية منها يجعله غير مؤهل لأن يكون أداة شاملة وفعّالة في التّعليم ومعلوماته قد تضرّ المتعلّم خاصة فيما يتعلق بالثوابث الدينية والوطنية والنّمو النّفسي للمتعلّم .

-الشات جي بي تي يفيد في حالة البحث العام و أداء المهمات السريعة فقط وهذا راجع لغياب المصداقية والدقة في نّتائجه واعتماده على مراجع مؤلفة و خاطئة يفقده بريقه خاصة في المجال التعليمي والبحثي وتضطر المستخدم للبحث بأدوات أكثر مصداقية وفعالية أخرى كالكوبايلت مثلا فالشات جي بي تي .

-افتقار الشات جي بي تي لبعض الخصائص كخاصيةOCR وهذا ما يعيق عملية تقييم الطلبة وأيضا غياب الصوت والصورة تفقد المتعلم التفاعل السمعي البصري وبالتالي لا يعين على تطور المهارات المتصلة بهما، .

-تحقيق المنفعة للمتعلم من الشات جي بي تي تستوجب تجربته والتدرب الجيد على كيفية ا استخدامه وتحديد مهامه بدقة.

ومع كلّ هذه الفجوات الموجودة في استعمال الشات جي بي تي فهو بمثابة جسر لتخفيف الضغط على نظام تعليمي مرهق وينصح به كمساعد في توجيه المتعلمين والمعلمين وليس كمعلم بديل ولا يعتمد عليه الاعتماد الكلي في العملية التعليمية.و يبقى التعليم بحاجة إلى أدوات الذكاء الاصطناعي التي لا يمكن تجاهل

إمكاناتها الحالية والمستقبلية أو التقليل من شأنها لتحقيق أهدافه وغاياته الكبرى ولضمان تقدّمه بتقدّم العلم والتّكنولوجيا.

المراجع بالعربية:

1- التعليم في الجزائر أصول وتحدّيات، عدنان مهدي، دار المثقف، الجزائر، ط1، 2018.
2- أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم، هناء رزق محمد، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، عين شمس، مصر،
ع52، 2021.

المراجع بالأجنبية:

1- Artificial Intelligence with Uncertainty, Du, yi and Deyi li Boca Raton, Landon New York, Chapman, hall/crc taylor, francis group, p1.
https://books.google.com.gi/books?id=xb4Up4qdVOQC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
2-How ChatGPT Can Transform Autodidactic Experiences and Open Education? Mehmet Firat Department of Distance Education, Open Education Faculty, Anadolu University, mfirat@anadolu.edu.trORCID: https://orcid.org/0000-0001-8707-5918AbstractChat GPT. Teacher's Prompt Guide to ChatGPT aligned with 'What Works Best'
3-A Teacher's Prompt Guide to ChatGPT aligned with 'What Works Best'.pdf - Google Drive
4-Unlocking the opportunities through ChatGPT Tool towards ameliorating the education system - ScienceDirect
https://orcid.org/0000-0001-8707-5918
5- QUE vadis artifical ntelgence ? https://link.springer.com/article/10.1007/s44163-022-00022-
6- UNESCO اليونسكو تتحدث عن توصيتها الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم
https://www.unesco.org/ar/taxonomy/term/420015?hub=32618
اليونسكو تدعو إلى ترشيد استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في المدارس | أخبار الأمم المتحدة (un.org)
https://www.unesco.org/ar/artificial-intelligence/recommendation-ethics
7-https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01

خدمة تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ لتعليمية الدّرس اللّغوي العربيّ
(إسهامات عربية ومبادرات مختارة نموذجا)

ط.د. حسناء بوزينة[*] أ. د. نبيلة عبّاس[*]

الملخّص: تسارعت وتيرة التّطوّر الرّقميّ في عصرنا الحاليّ بشكل ملفت لم يسبق له مثيل، فكانت تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ من أبرز مخرجات هذا الأخير، الّذي قدّم إسهامات كثيرة أحدثت تغييرات جذرية في النّظم الاجتماعية عموما والتّعليمية على وجه الخصوص، وهو ما فتح الباب واسعا لمبادرات عربية عديدة من شأنها تقديم إمكانات هائلة لخدمة اللّغة العربية، فجاءت هذه المداخلة البحثية بهدف معالجة جانب من جوانب واقع تيسير تعليم الدّرس اللّغويّ في ظلّ تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ وذلك بتسليط الضّوء على نماذج عربيّة من البرمجيات المحوسبة للّغة العربية، والتّطبيقات الذكّية الخادمة لمختلف فروعها، ومن ثمّة تبيان مدى إسهامها في تسهيل تحصيل المكتسبات وتطوير متطلّبات العمليات التّعليميّة التّعلّمية للّغة العربية في مختلف المراحل التّعليمية، متّبعين في سبيل ذلك المنهج الوصفي لتقديم صورة واضحة عنها، محاولين تبيان مظاهر تيسير تعليم الدّرس اللّغويّ من خلالها، وقد أسفرت هذه الدّراسة عن جملة نتائج مفادها أنّ لتطبيقات الذّكاء الاصطناعي إسهامات معتبرة في تعزيز جودة تعليم اللّغة العربية وتيسير سبل تحصيلها في كلّ أطوار التّعليم على اختلافها.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذّكاء الاصطناعي، خدمة اللّغة العربية، الدّرس اللّغوي العربيّ، تيسير التّعليم.

Abstract: The rapid advancement of digital technology has brought unprecedented changes; with artificial intelligence (AI) emerging as a transformative force across various sectors; including education; in the realm of Arabic language instruction, AI applications have opened up a multitude of possibilities to enhance learning outcomes and streamline educational processes; This research delves into the role of AI in facilitating Arabic language learning; exploring Arabic language software and intelligent applications that ca ter to its diverse branches. Through a descriptive approach, the study examines the contributions of these tools in impving the acquisition of Arabic language skills and developing effective teaching methodologies across all educational stages. The study resulted in several findings indicating

[*] - المدرسة العليا للأساتذة بوزريعة - الجزائر.
[*] - المدرسة العليا للأساتذة بوزريعة - الجزائر.

that artificial intelligence applications have significant impact in enhancing the quality of Arabic language education and facilitating its acquisition.

Keywords: artificial intelligence applications / Arabic language service/ Arabic language lesson Facilitating Learning.

مقدّمة:

يشهد العالم اليوم بل ومنذ بزوغ فجر النّصف الثّاني من القرن العشرين ثورة معلوماتية رقمية هائلة، شملت شتّى ميادين الحياة الإنسانية وظهرت آثارها في معظم المجالات والاختصاصات، ولاسيّما منها المجال التّعليمي للّغات، فكانت هذه الثّورة بمثابة الشّرارة الّتي أضاءت أمام التّربويين آفاقا جديدة في البحث عن إثراء ثقافة الذّكاء الاصطناعي وتضمينه نظريّا وتطبيقيّا في مراحل التّعليم المختلفة، وأمام هذا المعطى المعرفيّ الجديد أضحت حوسبة اللّغة أمرا لا مناصّ منه وذلك بهدف تطويعها وجعلها تتلاءم مع وسائل الاتّصال الحديثة أو ما يعرف بمسمى لغة الآلة، ففكّر العلماء في هندسة اللّغات وحوسبتها خدمة لهذا الواقع العلميّ الجديد الّذي يعتمد على صناعة الذّكاء وتوظيفه في مساعدة جادّة للإنسان على تخطّي صعوبات التّعلّم، وهو ما فتح الباب واسعا لجهود الباحثين العرب المعاصرين للاستفادة من تقنيات الذّكاء الاصطناعي وتطويعها خدمة للدّراسات اللّغوية العربية ومعالجة قضاياها المختلفة أصواتا وصرفا، ونحوا ومعجما ودلالة. ثمّ إنّ الهدف من توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في الدّرس اللّغويّ العربيّ إنّما يعدّ محاولة لتجاوز الطّرائق التّقليدية في تعليمه والّتي تعتمد أساسا على التّلقين والتّسميع والتّحفيظ، ومن ثمّة إيجاد طرائق جديدة من شأنها تيسير تعليميّة اللّغة العربيّة في مختلف فروعها ومستوياتها على المتعلّم، الأمر الّذي أدّى إلى ظهور إسهامات عربية كثيرة ومبادرات عديدة لإعداد برمجيات تعليميّة وتطبيقات ذكّية تتماشى والنّظريات التّربوية الحديثة كإجراء عملي لتطوير المناهج التّعليميّة، وهنا يتمحور جوهر إشكاليتنا من خلال تساؤل رئيس مفاده:

هل لتطبيقات الذّكاء الاصطناعي إسهامات فاعلة في مجال خدمة تعليم الدّرس اللّغويّ العربيّ؟ وفيم تتمثّل هذه الإسهامات؟ وكيف يمكن لأبناء اللّغة العربية الاستفادة من هذه التّطبيقات الذّكية في مختلف مراحلهم الدّراسية؟

تهدف دراستنا هذه إلى:

- ✓ الإشارة إلى حيثيات ميلاد حوسبة اللّغة العربية؛
- ✓ تسليط الضّوء على أهمّ المبادرات العربية المسهمة في خدمة تعليم الدّرس اللّغويّ العربيّ باستثمار تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ؛
- ✓ التّعريف بنماذج مختلفة من تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في مجال تيسير تعليم الدّرس اللّغوي العربيّ وإبراز مدى إسهامها في تعزيز فرص التّعلّم للجميع مدى الحياة.

1/ اللّغة الطّبيعية والمعالجة الآلية (حوسبة اللّغة):

يدفعنا التّطرق إلى موضوع اللّغة العربية والذّكاء الاصطناعي الرّجوع إلى جذور التّداخل بين التّقنيات المعلوماتية واللّغات الطّبيعيّة، بما فيها اللّغة العربية، وقد أدّى هذا التّداخل إلى ظهور ما نسميه اليوم بحوسبة اللّغة أو اللّسانيات الحاسوبية، والّتي تعدّ من أوّل العلوم المنبثقة عن هذا التّداخل البيني الّذي كان أساس بروز مفهوم الذّكاء الاصطناعي.

لقد بات الحاسوب آلة ضرورية في حياة النّاس ومستقبلهم الحضاريّ والمعرفيّ، وأصبحت الوثائق الرّقمية مطلبا مفروضا في كافّة القطاعات وأساس ذلك حوسبة اللّغة والمقصود بها تحليل اللّغة الطّبيعيّة ومعالجتها حاسوبيا لاستعمالها في شتّى ميادين الحياة التّواصلية والتّعليمية والعلمية أو يمكن القول بتعبير آخر أنّ تعريف اللّسانيات الحاسوبية "يبنى على الجمع بين التّعريف اللّساني والتّعريف الحاسوبي، فهي دراسة بينية بين حقلين معرفيين يعنى الأوّل باللّسانيات وهي في أبسط تعريفاتها الدّراسة العلمية للّغة في ذاتها ومن أجل ذاتها على حدّ قول (دي سوسير)، أمّا الحاسوبية فهي صفة مشتقّة من الحاسوب وتعني -علم الحوسبة أو الرّقمنة- الّتي ترتكز بدورها على علم ثالث وهو الذّكاء الاصطناعي، وتجتمع كلّ هذه التّخصصات العلمية من أجل معالجة اللّغة الإنسانية معالجة آلية ونمذجة طرق استعمالها"[1]، وتخضع هذه النّمذجة إلى مسارين، مسار نظري يعنى بمسائل لسانية نظرية من قبيل النّظريات الصّورية للمعرفة اللّغوية الّتي تمكّن الإنسان من توليد اللّغة وفهمها وهو ما سمّاه (تشومسكي) بالملكة اللّغوية الّتي تقوم على التّوليد والتّحويل، ممّا أدى باللّسانيات الحاسوبية إلى التّأثر بهذه النّظرية في ضبط برامج حاسوبية يمكن تطبيقها على اللّغات، وهو ما يحقّق المسار التّطبيقي الّذي يهدف إلى تطويع اللّغات للحوسبة ومعالجتها آليا.

2/ و اقع اللّغة العربية في ظلّ الحوسبة:

تجدر الإشارة في هذا المقام إلى أنّ "قصّة الاتّصال العلميّ بين الحاسوب واللّغة العربية تعود كما يشير (إبراهيم أنيس) إلى السّبعينات من القرن الماضي حينما زار الجامعة الكويتية وطرح على أستاذ الفيزياء النّظرية (علي حلمي موسى)، فكرة الاستعانة بالحاسوب في إحصاءات الحروف الأصلية لمواد اللّغة العربية بغية الوقوف على نسج الكلمة العربية ومن ثمّة بلورة هذا الإحصاء في كتابين صدرا سنتي (1971) و(1972)، إذ اهتم فيهما الباحث بإحصاء جذور المفردات العربية الثّلاثية وغير الثّلاثية في معجم (الصّحاح للجوهري)"[2] فكانت هذه الدّراسة الشّرارة الأولى لميلاد علم حوسبة اللّغة العربية الّذي ركّز في بداياته على حوسبة المعاجم الكبرى مثل (لسان العرب لابن منظور) و(تاج العروس للزّبيدي)، ثمّ انفتح الباب على مصراعيه في سبيل حوسبة اللّغة العربية في شتّى المجالات والمستويات التّحليلية الصّوتية والمعجمية والصّرفية والنّحوية والدّلالية، فكان آخر نتاجها منصّات التّعليم الالكتروني والتّعليم عن بعد، إذ أسهمت المحرّكات الحاسوبية الموجّهة نحو تعليم اللّغات في وضع تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ تحت تصرّف الأفراد

1- خليفة بن الهادي الميساوي، الذكاء الاصطناعي وحوسبة اللغة العربية: الواقع والآفاق، مجلّة مدارات في اللغة والأدب، المجلّد 1، العدد 5، 2021، ص22.

2.عبد الرّحمان بن حسن العارف: توظيف اللّسانيات الحاسوبية في خدمة الدّراسات اللّغوية العربية، جهود ونتائج، ص16.

والجماعات الرّاغبة في التّعلّم الذّاتيّ أو التّعلّم عن بعد، وقد تمكّن مختصو اللّغة العربية من وضع برامج تعليميّة محوسبة على شبكة الأنترنت ليستفيد منها المتعلّم ويرجع إليها عند الحاجة، إذ يكفيه أن يكتب الكلمات المفاتيح في الموقع المستهدف حتّى تظهر له الموارد التّعليميّة المتعلّقة بموضوع البحث، ومثال ذلك "تجربة الأكاديمية العربية لتعليم اللّغة العربية، التيّ اعتبرت طفرة في تقديم البرامج اللّغوية التّعليمية عن بعد"[1]، لما أتاحته من مساحة تفاعلية بين المتعلّم والحاسوب، وذلك من خلال الاطّلاع على المحتوى الرّقميّ المخزّن آليا والاستفادة منه، إضافة إلى إمكانية التّحاور عن بعد بالصّوت والصّورة مع أستاذ المقرّر لطرح الأسئلة أو الاستفسارات أو مناقشة أفكار المادّة المدروسة دون الحاجة إلى الحضور المباشر.

3/ إسهامات عربية لتيسير تعليمية الدّرس اللّغويّ العربيّ في ظلّ تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ:

في ظلّ التّطوّر الرّهيب الذّي عرفته العلوم الحاسوبية، واستفادتها من مفرزات الرّقمنة والعصرنة بات من الضّروري جدّا توجّه الدّرس اللّغويّ للنّهل من هذه المنجزات، إذ لم يكن الدّرس العربيّ بمنأى عن هذه الحركة العلميّة، بل راح يواكب سيرورتها للاستفادة من منجزات الدّرس اللّغوي المعاصر، ممّا دفع إلى ظهور عدّة اتّجاهات تربوية منادية بضرورة استثمار كلّ الإمكانات العلمية في سبيل تيسير تعليم وتعلّم اللّغة العربية، الأمر الّذي أدّى إلى تبلور استجابات متعدّدة في أشكال متنوّعة تراوحت ما بين مبادرات فردية وأخرى جماعية لإنشاء برمجيات إلكترونية مبسّطة لها، موجّهة لمختلف فئات أبنائها الرّاغبين في تعلّمها، فكانت أن تأسست عدّة جمعيات ومراكز في الوطن العربي تهتم بحوسبة اللّغة العربية وهندستها وتهدف إلى نشر الثّقافة الرّقمية في المجتمع بالاشتراك مع الجهات المختصة في الحاسب الآلي مثل المعاهد والكلّيات التّطبيقية المهتمة بهذا المجال، وقد أسهمت الشّركات الخاصّة المهتمة بصناعة البرامج الحاسوبية لمعالجة اللّغة العربية في تطوير البرمجيات الحاسوبية الّتي تربط اللّغة العربية بشتى مجالات الحوسبة الصّوتية والصّرفية والنّحوية والدّلالية وحتّى التّرجمة الآلية، فأنشأت هذه الشركات مجموعة من البرامج التّعليمية الخاصّة باللّغة العربية ومن أمثلتها ما يلي:

الشّركة العالمية صخر: "أنشئت صخر للبرمجيات سنة (1982) فكانت شركة تابعة للشّركة العالمية للإلكترونيات بالكويت، ثمّ انتقل مقرّها بعد الغزو العراقي للكويت إلى القاهرة، صاحبها هو محمّد عبد الرّحمان الشّارخ، إذ ينسب له الفضل في إدخال اللّغة العربية إلى الحواسيب"[2]، وتعدّ صخر من أوّل وأكبر شركات البرمجيات العربية، تحتوي على العديد من خبراء اللّغة واللّسانيين، ومهندسي البرمجيات، وقد كانت انطلاقتها كما يصرّح صاحبها بإنتاج البرامج التّعليمية للنّاشئة العربية، ثمّ تطوّر تركيز الشّركة إلى إنتاج التّطبيقات الّتي يحتاجها المستخدم للكتابة العربية السّليمة وذلك بتطوير العديد من التّقنيات المتقدّمة، وإنتاج الكثير من البرمجيات الدّاعمة للّغة العربية وأهمّها: القارئ الآلي، منسق النّصوص، المحلّل الصّرفي،

1- إبراهيم أحمد الشافعي: دور الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية، الألوكة الأدبية واللغوية، 2023، تم الاطّلاع عليه https://www.alukah.net يوم 2024/4/1 على السّاعة 7:00.

2- إيمان الخطاف: "صخر" علامة التقنية العربية تعود للحاضر بتكريم عالمي، 2021، https://aawsat.com، تمّ الاطّلاع عليه يوم 2024/03/30 على السّاعة 08.00.

القاموس العربي المحوسب، وبرمجيات التّخاطب مع الحاسوب كبرنامج سندباد1 وسندباد2 والإدريسي والدّليل، البوابة التّعليمية، أدوات التّصحيح اللّغوي".

المعهد الإقليمي للعلوم الإعلامية والاتّصالات عن بعد بتونس: أنتج المعهد عدة برامج أهمّها برنامج (أديب) وهو قاموس محوسب موسّع بين اللّغات العربية والفرنسية والإنجليزية، برنامج (ترجمان)، برنامج (القارئ) وهو ماسح إلكترونيّ للتّعرف على النّصوص العربية المطبوعة، برنامج التّعرف على الكلام وتوليد الأصوات العربية، برنامج توطين النّصوص، إضافة إلى دار حوسبة النّص بالأردن التي اهتمت بمجال التّرجمة الآلية"[1].

مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتّقنية/ مركز المعلومات: تأسّست المدينة عام (1977) كمنظمة حكومية مستقلة مسؤولة عن تعزيز العلوم والتكنولوجيا بالرّياض، تبنّت المدينة العديد من المبادرات التي تنضوي ضمن برنامج التحوّل الوطني لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية لسنة (2030)، في مجال تقنية المعلومات من خلال تطوير عدد من المبادرات والمشروعات الهادفة إلى نقل وتوطين تقنية المعلومات في مجال البيانات الضخمة والمفتوحة المصدر وتصميم برمجيات البنك الآلي للمصطلحات وترجمتها إلى العربية وإنشاء المعاجم المحوسبة"[2]

4/ نماذج لتطبيقات تعليميّة ذكّية خادمة لفروع اللّغة العربية:

باعتبار علم اللّغة الحاسوبي من العلوم المستجدة في السّاحة العلمية اللّغوية كان على الباحثين العرب العمل على مجال حوسبة اللّغة العربية، والخروج من فكرة التّوجّس أنّ هذا العلم دخيل على اللّغة العربية، اعتقادا منهم أنّه يهدّد نقاوتها وصفاءها، هذا ما جعل مساعي الباحثين العرب لتطوير البرمجيات العربية في غاية الصّعوبة، ممّا دعت الحاجة إلى التحام جهود مختصي اللّغة العربية للّحاق بهذا الرّكب العلمي التّكنولوجي حتّى لا يعيش غريبا في عصرنا الراهن الشاهد على رقمنة المعارف، فبات من الضّروري تقليص الفجوة الرقمية التي تفصلنا عن الأمم المتقدمة وذلك بتصميم برمجيات تعليمية وإنشاء تطبيقات ذكية خادمة لمختلف فروع اللغة في مجالها الصّوتي، الصّرفي، النّحوي، التّركيبي، وفيما يلي تفصيل القول عن بعض النّماذج منها:

1.4 / الذّكاء الاصطناعي وبرامج تعليم النّطق:

يمثّل النّطق مجموع الحركات التّي يؤديها الجهاز النّطقي والحبال الصّوتية أثناء إصدار الأصوات، وقد لقي هذا الأخير عناية كبيرة من قبل علماء العربية القدامى وبالأخصّ علماء الأصوات، نظرا لأهميته البالغة، ذلك أنّه يعدّ اللّبنة الأولى لتشكيل اللّغة وقد كان يعتمد في تعليم النّطق قديما على مجرّد السّماع والتّلقين، وبتطوّر العلم الحديث وظهور تقنيات الذّكاء الاصطناعي، أصبح لتعليم النّطق منحى جديدا يتمثّل في استثمار أحدث تقنياته في هذا المجال ومن أبرزها تقنية (التّعرّف على الصّوت)، وهي تقنية ذات تطبيقات

1- مغيث زروقي ليلى: اللسانيات الحاسوبية بين رقمنة اللّغة العربية ورهان مجتمع المعرفة، مجلّة العمدة في اللّسانيات وتحليل الخطاب، المجلد 3، العدد 2، 2019، ص57.

2- تقنية المعلومات: https://kacst.gov.sa ، تمّ الاطّلاع عليه يوم 30 / 03/ 2024 على الساعة 18:40.

عديدة، تتجلّى في الهواتف الذكّية خاصّة من خلال القراءة الآلية للرّسائل والأسماء، وقد شاعت هذه التّقنية في تطبيقات الدّراسات الصّوتية في اللّغات الأوروبية إلّا أنّه يمكن استثمارها في تعليم نطق أصوات اللّغة بشكل عام واللّغة العربية بشكل خاص.

"دشنت الشّركة الهندسية المصرية لتطوير نظم الحاسبات RDI البرنامج المتخصّص في تعليم أحكام تلاوة القرآن الكريم والمسمى ببرنامج (**حفص**)، وهو برنامج أشاد به الخبراء التّقنيون ورجال الدّين إذ عدّ نقلة تكنولوجية فريدة في تعليم النّطق العربي السّليم، خاصّة وأنّه يمثّل خلاصة خبرة طويلة في مجال تقنيات معالجة الصّوت، فالبرنامج يعتمد على تقنية التّعرف الآلي على الصّوت المنطوق، ممّا يتيح له أن يحكّم قراءة المتعلّم ويوجّهه برسائل واضحة تكون مكتوبة ومقروءة، وهذا ما يحقّق قدرا كبيرا من التّعلّم التّفاعلي ويخلق جوّا من الألفة بين المتعلّم والحاسب".[1]

تسعى هذه التّقنية إلى تعليم نطق أصوات العربية من خلال مرحلتين[2]:

المرحلة الأولى: بناء نموذج معياري لأصوات اللّغة العربية، ويشمل هذا النّموذج الفونيمات الأساسية من الصّوامت والحركات والفونيمات فوق التّركيبية مثل النّبر والتّنغيم؛

المرحلة الثّانية: تشمل جمع احتمالات الخطأ عند المتعلّمين المستهدفين، وإعطاء النّموذج الأمثل للنّطق الصّحيح.

تستهدف الخطوة الموالية تدريب الحاسوب على معيارية النّطق الصّحيح للفونيم، ومثال ذلك أنّ الباء تتكوّن من فونيمين مرقّقين (Ba)، فإذا أتى المتعلّم بخلاف ذلك يوجّهه الحاسوب إلى وجود خطأ، ويمكّنه من التّكرار المستمر حتّى يحقّق النّطق الصّحيح. **الجدول رقم 1**

<table>
<tr><th>آلية عمل تطبيق حفص</th><th>بعض صوّر التّطبيق</th></tr>
<tr><td>. شروع النّموذج المعياري في نطق الكلمة حسب القواعد المعمول بها.
. الاستماع الجيّد من قبل المتعلّم، والتّدرّب على ترديد المسموع بشكل صحيح.
. تلقي التّغذية الرّاجعة، ففي حالة إجادة المتعلّم تقليد المسموع بشكل مطابق للنّموذج، تظهر له رسالة تفيده بأنّه على صواب، أمّا في حالة الخطأ فإنّ الرّسالة تفيده بأنّه أبدل (الثاء سينا أو الطاء تاء) مثلا، كما تحدّد له مكان الخطأ في الوقت نفسه بصريا.</td><td>
</td></tr>
</table>

1- محمد الشّرقاوي: حفص أوّل برنامج تفاعلي لتعليم تجويد القرآن، 2007، https://elaph.com، تمّ الاطّلاع عليه يوم 2024/03/30، على السّاعة 08:45.

2- نعيم محمد عبد الغني: الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغة العربية، نحو منصة تعليمية متكاملة، ط1، دار وجوه للنشر والتوزيع، الرّياض، 2019، ص183.

تمّ انتقاء الأمثلة في برنامج (حفص) بعناية، فهي تطبيقات على دروس التّلاوة بتصنيفاتها التّقليدية، مرفقة بشرح للمصطلحات والقواعد الصّوتية حسب مستوى المتعلّم، وقد احتاجت (حفص) حتّى تثبت فعاليتها وتصل إلى مستوى يناسب كافة مستويات المتعلّمين إلى تحليل الأخطاء عند شريحة كبيرة من المجتمع العربيّ على تنوّع لهجاته واختلاف مستوياته، وأعمار أفراده، فكانت تجربة رائدة فاعلة في مجال تعليم النّطق.

يمكن استثمار هذه التّقنية وتوسيعها لبناء منهج تعليميّ لأصوات العربية عموما، خاصّة في سنّ الطّفولة، فالتّعليم الصّحيح للّغة ينطلق من الأصوات الّتي تساعد على النّطق والكتابة السّليميْن، كما يمكن تطبيق هذه التّقنية في تعليم العربية للنّاطقين بغيرها، أو تعليم ذوي الاحتياجات الخاصّة الّذين يعانون من مشاكل في النّطق، فالوسائل الإثرائية المرفقة من وسائط بصرية وسمعية وغيرها من محفّزات التّعليم تكوّن قيمة مضافة لهذه التّقنية الفذّة في تعليم النّطق الصّحيح لما تقدّمه من ملاحظات فورية وتصويبات مستمرة، وبذلك يمكن للمتعلّم أن يضرب عصفورين بحجر واحد بحيث يتعلّم النّطق الصّحيح لأصوات العربية من جهة ويحقّق أحكام التّلاوة من جهة أخرى، فإذا ما أتى المتعلّم صفّه كان نطقه محقّق المخرج، متمكّن الحرف، وإذا ما قرأ أو تحدّث كان حديثه واضحا وقراءته صحيحة، ثمّ إنّ المتاح من برامج تعليم أصوات اللّغة اليوم لا تعدو أن تكون مجرّد حروف يتعرّف المتعلّم على أشكالها منفصلة ومتّصلة في كلمات يكرّرها، دون أن يتلقّى تغذية راجعة للطّريقة الصّحيحة للنّطق، ومن ثمّة فتقنية التّعرف على الصّوت من خلال الذّكاء الاصطناعي تسدّ ذلك النّقص وتجعل الآلة أكثر تفاعلا مع المتعلّم.

2.4/ الذّكاء الاصطناعيّ وبرامج إثراء المعجم اللّفظي:

تمثّل المعاجم اللّغوية عموما المصدر الّذي يضمّ ألفاظ اللّغة ومعانيها، مستعملها ومهملها ومهجورها، والأكيد أنّ التّمكّن من اللّغة وإثراء القريحة اللّفظية لا يكون بتكليف المتعلّم بحفظ المعجم، وإنمّا يتمّ ذلك من خلال التّطبيق العملي والممارسة الفعلية للّغة قراءة وتحدّثا وكتابة، فبفضل هذه الطّريقة يشكّل المتعلّم معجما خاصّا به يكتسب فيه المفردات بشكل تراكميّ، وهذا ما يمثّل الطّريقة التّقليدية في تنمية الثّروة اللّغوية.

إلّا أنّ استثمار تقنيات الذّكاء الاصطناعي من شأنها إفادتنا بتطبيقات أكثر فاعلية ونجاعة في مجال توسيع الثّروة اللّفظية نذكر منها تطبيق (**المعجم المعاصر**) من شركة صخر وهو "معجم إلكتروني يشتمل على المادّة اللّغوية الّتي يحتاجها عموم أبناء اللّغة، كما أنّه حديث لتطبيقه مبادئ الصّناعة المعجمية الحديثة في تحديد أهدافه، وتعيين مصادره، واختيار مادّته، وترتيبها وتفسيرها وشرحها وعرضها على المتعلّم"[1].

يتضّمن المعجم واجهة بسيطة تحوي مربّع البحث الّذي يُمكّن المتعلّم من كتابة المدخل المراد البحث عنه، كما ضمّ بعض التّطبيقات الملحقة بالمعجم كالمدقّق النّحوي والإملائي. يتألّف (المعجم المعاصر) من حوالي 80,000 مدخل رئيسي، وقد اقترن كلّ مدخل بمقابله الإنجليزي، ورُصِدت له معانيه،

1- المعجم المعاصر: https://lexicon.alsharekh.org/about، تمّ الاطّلاع عليه يوم 2024/3/30، على السّاعة 14:15.

وزُوِّد بأمثلة توضيحية ليكون يدا طيّعة لمتعلمي العربية من أبنائها أم من غير أبنائها، كما أورد المعجم لكلّ مدخل ما قد يندرج ضمنه من مداخل فرعية سواء كانت من قبيل المسكوكات أم المتلازمات، ولمزيد من إثراء المحتوى المعجمي للمدخل الواحد فإنّه قد ربط بينه وبين المداخل الأخرى المرادفة له والمتضادة معه، أمّا السّمات اللّغوية فهي أحد العناصر الأساسية الّتي أولاها المعجم عناية خاصّة، حيث يذكر لكلّ مدخل سماته اللّغوية، فيحدّد للمدخل الفعلي بياناته الصّرفية (قسم الكلام، الجذر، الميزان، تصريف الفعل، المشتقات)، والمعجمية (الموضوع مجال الاستخدام، مستوى الشّيوع)، والأمر ذاته بالنّسبة للمدخل الاسمي[1]".

نموذج عن تحليلاته اللّغوية (مدخل دخل)	واجهة المعجم



كما يقدّم المعجم خدمة النّطق الآلي الّتي تعتمد على تحويل النّص المكتوب إلى صوت منطوق باستخدام تقنيّة التّعرّف على الصّوت، وبهذه الخطوة نلتقي في التّعليم مع المرحلة السّابقة، إذ يبدأ المتعلّم بربط ما يسمعه ويكرّره بما يقرؤه من ألفاظ في هذا المعجم، ومن ثمّ فإنّنا نحتاج إلى معلومات صوتية عند كلّ مدخل معجميّ للتّسهيل على المتعلّمين وتشمل هذه المعلومات كيفية النّطق، وجنس الكلمة من حيث التّذكير والتّأنيث، وعددها من حيث الإفراد والتّثنية والجمع، وما يتعلّق بها من موارد صرفية، كما نحتاج في هذا المعجم التّعليميّ أن نُعرّف المتعلّم بالكلمات العربية و المعرّبة، وهكذا تقدّم له ذخيرة لغوية تتعلّق بكلّ ما يتّصل بالكلمة من بداية نطقها وانتهاء بأوصافها اللّغوية.

"يستهدف المعجم عموم مستخدمي اللّغة العربية في مختلف مراحلهم التّعليمية، وقد "قسّم المعجم مداخله وفق درجة شيوعها إلى ثلاث فئات وهي مداخل شائعة، ومتوسّطة الشّيوع، وقليلة الشّيوع، بحيث تناسب كلّ فئة منها شريحة معيّنة من شرائح المستخدمين"[2]، وهذا ما يسمح للقائمين على تعليم اللّغة العربيّة باختيار ما يناسب متعلمهم ومناهجهم، ويعتبر هذا التّقسيم مزيّة تمكّن من تحقيق مبدأ التّدرج في التّعلّم، إذ ينطلق مستخدم المعجم من الألفاظ الشّائعة إلى أن يصل إلى مستوى تعلّم الألفاظ غير الشّائعة، كما أنّه يعدّ مفيدا للنّاطقين بغير العربية.

طرق عرض المعجم العربي المعاصر:

1- المرجع نفسه.

2- المعجم المعاصر، https://lexicon.alsharekh.org/about

يعرض المعجم العربي المعاصر من خلال ثلاث طرائق[1]:

1/ موقع إلكتروني من خلال رابط المعجم: https://lexicon.alsharekh.org/about

2/ أداة مضافة على متصفّحاتADD/ONS: تمكّن هذه الأداة المستخدم بعد تحميلها من إظهار معنى أيّ كلمة عند الضّغط عليها في مقالة أو رسالة وترجمتها الإنجليزية ونطقها باللغتين دون الخروج من المقالة أو الرّسالة، وذلك مع كافة أجهزة الكمبيوتر على متصفّحات (قوقل قروم وفايرفوكس).

3/ تطبيقAPP: للأجهزة المحمولة التي تعمل بنظام تشغيل الأندرويد وIOS.

3.4/ الذّكاء الاصطناعيّ وبرامج تعليم الإملاء:

لقد خطا التّدقيق اللّغوي الحاسوبي خطوات متقدّمة من خلال تطبيقات الذّكاء الاصطناعي، الّتي أصدرتها مختلف الشّركات المطوّرة للبرمجيات الذّكية، ولعلّ أشهرها المدقّق الآلي لشركة صخر (**صححلي**).

يعتبر المدقّق واحدا من أبرز التّطبيقات اللّغوية في مجال معالجة اللّغة الطّبيعية، وتقوم فكرة هذا البرنامج على إيجاد اقتراحات واحتمالات لتصويب مكامن الخطأ الواردة في النّص المدرج، ومن مزايا هذا المدقّق ما يلي:[2]

مزايا التّطبيق	بعض صوّر التّطبيق
. إمكانية تصحيح الأخطاء الإملائية الّتي يقع فيها المستخدم غالبا نتيجة عدم قدرته على التّفريق بين حالات كتابتها. . إمكانية تصحيح الأخطاء النّحوية النّاتجة عن عدم معرفة المستخدم لقواعد النّحو. . يتعامل التّطبيق مع علامات التّشكيل العربية، إذ يعطي اقتراحات بديلة للكلمة الّتي يرى أنّها مشكّلة شكلا خاطئا. . مراعاة السّياق أثناء التّصحيح، مع إمكانية التّصحيح التّلقائي لبعض الكلمات الّتي لا تحتمل بدائل أخرى. . تقليل عدد الاقتراحات من خلال ترتيبه لأقرب البدائل للكلمة الخطأ، إضافة إلى التّعرف على كمّ كبير من أسماء الأعلام الشّهيرة المخزّنة في قواعد بياناته.	نص جديد يحرص المؤمن على الالتزام بمكارم الأخلاق، اقتداء برسولنا الكريم، فيؤدي صلواته في أوقاتها، ويسعى لسبل الخير خدمة لنفسه وأسرته ومجتمعه، يحترم غيره ويساعد من حوله ويبادر إلى كل ما فيه صلاحا لنفسه ومرضاة لله تعالى تشكيل النص - تعديل النص نسخ - طباعة - الإحصائيات أضف تعليقا الأخطاء الإملائية (4) الأخطاء النحوية (1) الأخطاء الشائعة (0) أخطاء علامات الترقيم (0)

1- عزوز سعيدة: المعاجم المحوسبة في الوطن العربي، مجلّة التّعليمية، المجلد 13، العدد 1، 2023، ص320.

2- موقع صححلي: https://sahehty.com، تمّ الاطّلاع عليه يوم 30/ 03/ 2024، على السّاعة 15:30.

ونظرا لكلّ هذه المزايا، فإنّ التّطبيق يمكن اعتماده من قبل المتعلّمين باعتباره أداة تقييمية لتشخيص مواطن ضعفهم ووسيلة تقويمية لتقليل أخطائهم ومعالجة عثراتهم، وتنمية مبدأ التّعلّم الفردي، التّفاعلي المستمر.

غير أنّه من خلال تجريب بعض الجمل وجدنا أنّ التّطبيق يفشل أحيانا في تصحيح بعض الأخطاء ذلك لإنّ "التّدقيق الإملائي يعتمد على فهم النّص، وهذا يحتاج إلى خوارزمية رياضية معقّدة ومدوّنة كبيرة من خلالها يمكن وضع القواعد الّتي تمكّن من الحصول على دقّة عالية، فإن اعتمدنا على تقنية التّعرف الضّوئي من خلال رصد النّماذج الصّحيحة في الكتابة ومقارنتها بما يكتبه المتعلّمون، ثمّ بدأنا في توسعة المدوّنة بناء على ما نجده من أخطاء وما نضعه من قواعد نحدّث بها البرنامج، ففي هذه الحالة سيبنى مدقّق إملائي ذو جودة عالية."[1]

4.4/ الذّكاء الاصطناعي وبرامج التّشكيل:

إنّ وضع حركات التّشكيل يساعد على فكّ اللّبس الدّلالي وإيضاح المعنى، كما يسهّل عملية الإعراب من خلال رفع التّأويلات والتّقديرات، فعلى سبيل المثال إذا قمنا بتكوين كلمة من الجذر الثّلاثي (س م ع)، فإنّها تحتمل أن تكون (سَمِعَ أو سُمِعَ أو سَمْعٌ...) وقد تقوم السّليقة اللّغوية بفكّ هذا الالتباس تلقائيا عن طريق المعرفة اللّغوية الثّابتة في العقل الفردي، أمّا الحاسب الآلي فإنّه لابدّ من برمجته ليحمل تلك المعرفة اللّسانية الّتي عند المتحدّث العربيّ ليصل إلى النّتيجة نفسها، فكان أن تمّت عملية إصدار عدّة برمجيات تعنى بهذا الشّأن ومن أمثلة ذلك المشكّل الآلي (**شكللي**):

التّعريف بالتّطبيق	بعض صور التّطبيق
يمكن من خلال هذا التّطبيق إدراج نصّ غير مشكول بحيث يقوم المشكّل الآلي بتشكيل النّص صرفا ونحوا، إلّا أنّه ومن خلال تجريب جمل بسيطة اتّضح أنّ التّطبيق تشكيله ليس صائبا بنسبة مطلقة، فمثلا عند كتابة جملة (العِلمُ ينفعُ صاحبَه) قام المشكّل بشكلها (العَلَمُ يَنْفَعُ صَاحِبُهُ)، ومع أنّ التّطبيق أصاب في البعض إلّا أنّه قد أخطأ في تشكيل كلمة (العلم)، فالأمر سياقي ويصعب أن يستوعبه التّطبيق كما أخطأ نحوا في إعراب (صاحبه)، فحقّه النّصب على المفعولية والتّطبيق قد رفعه.	لتشكيل وضبط النصوص العربية نص جديد اَلْعَلَمُ يَنْفَعُ صَاحِبُهُ نسخ طباعة تشكيل كامل تشكيل أواخر الكلمات تشكيل إلزامي ابدا التشكيل

من خلال ما سبق يتضّح أنّ المعالجة الآلية للحركات العربية عملية في غاية التّعقيد، ذلك أنّها مرتبطة بجوانب لغوية متعدّدة كالسّياق والنّحو والإعراب والدّلالة، وقد بذلت مراكز علمية وبحثية عديدة جهودا

1- نعيم محمد عبد الغني، الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغة العربية، نحو منصة تعليمية متكاملة، ص195.

مضنية لتحقيق هذه الغاية، إلّا أنّ الهدف لم يتحقّق بشكل مرض إلى حدّ اليوم، ومع ذلك يمكن استثمار هذه التّطبيقات كأدوات مساعدة للمتعلّمين خاصّة في المراحل المتقدّمة من التّعليم، كالمرحلة الثّانوية والجامعية تسهيلا وتيسيرا وربحا للجهد والوقت.

5.4/ الذّكاء الاصطناعيّ وبرامج تعليم الصّرف:

تربط بين علم الصّرف والمعجم علاقة وثيقة ، إذ يمثّل "مدخلا أساسيا لفهم الأداء الشّامل للّغة، كما أنّ معالجة الصّرف العربي آليّا تعدّ مطلبا أساسيا لميكنة عمليات تحليل النّصوص المكتوبة والمنطوقة، وفهمها وتوليدها تلقائيا علاوة على كونه أساسا لا غنى عنه لميكنة المعاجم"[1]، وقد استفادت اللّغة العربية من الذّكاء الاصطناعيّ في هذا المجال أيّما استفادة من خلال إنشاء عديد البرامج والتّطبيقات نذكر منها على سبيل المثال برنامج تصريف الأفعال **(قطرب)** ويعد البرنامج من إصدار الدكتور الجزائري (طه زروقي) وقد جاء في نسختين نسخة الشّبكة العنكبوتية ونسخة التّحميل على الويندوز، يهدف البرنامج إلى تبسيط طريقة التّصريف إلى أقصى حدّ ممكن، إذ يعتمد على طريقة القواعد الّتي تستند إلى تصريف الفعل انطلاقا من جذره الماضي، وتعميم هذه الطّريقة على مختلف الأفعال.

من مزايا البرنامج وآلية عمله أنّه يقدّم المساعدة للمتعلّم لتحديد بيانات الفعل المدخل، ولاسيّما الفعل الثّلاثي، إضافة إلى تقديم اقتراحات للأبواب الأخرى عند تصريف فعل ما، وكذا تقديم البدائل عند كتابة فعل خاطئ، فالتّطبيق مفيد جدّا للمتعلّمين جميعا، خاصّة متعلمي المراحل الابتدائية والمتوسطة نظرا لبساطة استخدامه وسهولته وشموليته لكلّ الأزمنة ومختلف الأفعال التّي قد تصادف المتعلّم، فقد يستخدمه المبتدئ للتّعلّم والتدرّب، كما يمكن أن يستخدمه المتقدّم للتّحقّق من معلوماته، ويمكن للمعلّم أيضا استخدامه كوسيلة توضيحية تعليمية.

يعدّ برنامج قطرب أحد البرامج المهمّة في تصريف الأفعال وإسنادها وتوكيدها، إذ يسهّل علم الصّرف على متعلّميه من النّاطقين باللّغة العربية وبغيرها، وبالتّالي يمكن عدّه ملجأ لمتعلم العربية لتصريف الأفعال بشكل ميّسر ومبسّط هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإنّه يقدّم خدمة جليلة للمعلّمين، وحتّى الأساتذة والمهتمين.

6.4/ الذّكاء الاصطناعيّ وبرامج تعليم الكتابة:

تعدّ الكتابة من أهمّ أنماط النّشاط اللّغوي، فهي بمثابة الحصيلة النّهائية لتعليم اللّغة العربيّة إذ أنّ كلّ فنون اللّغة وفروعها تصبّ فيها، حيث تحمل وظيفة تقويمية عامّة للمتعلّم من خلال اختبار قدرته على تنظيم الأفكار واستعمال النّحو والتّدرّب على الإملاء والصّرف وحسن التّركيب، وبذلك تعدّ الكفاءة الختامية في تعلّم المهارات اللغوية.

نظرا لهذه الأهمية الجمّة للكتابة، فقد حرص البرمجيون على إنشاء تطبيقات ذكية لتحسين جودة الكتابة، منها **(تطبيق قلم)** وهو تطبيق مساعد الكتابة الذّكي للّغة العربية، يهدف إلى "تحسين وتسهيل عملية الكتابة باللّغة العربية من خلال استخدام تقنيات الذّكاء الاصطناعي، يستخدم التّطبيق تحليلا لغويا

1- نبيل علي: اللّغة العربية والحاسوب (دراسة بحثية)، تعريب، 1988، ص271.

متقدّما، وتعلّما آليا لفهم سياق الجمل والكلمات المكتوبة باللغة العربية، ويرشد المستخدم في استعمال المفردات المناسبة وتركيب الجمل الصّحيحة، فضلا عن ذلك فإنّه يوفّر مجموعة من المزايا مثل[1]:

مزايا التّطبيق	بعض صوّر التّطبيق
. **تصحيح إملائي**: إذ يساعد في اكتشاف وتصحيح أخطاء الإملاء في النّص المدرج.	يعمل على تطوير قلم نخبة من الأخصائيون والخبراء في اللغة العربيه وحوسبتها، وفي علم البيانات والذكاء الاصطناعي. اضافه إلى مهندسو البرمجيات والحاسوب. يعمل على تطوير قلم نخبة من الأخصائيين والخبراء في اللغة العربية وحوسبتها، وفي علم البيانات والذكاء الاصطناعي. إضافة إلى مهندسي البرمجيات والحاسوب.
. **تصحيح نحوي**: إذ يسهّل فهم قواعد النّحو ويرشد في استخدامها بشكل صحيح.	
. **تصحيح صرفي**: يقوم بتصحيح الأخطاء الشّائعة في تصريف الأفعال والأسماء.	
. **توجيه في التّركيب**: يساعد على بناء جمل صحيحة وفقا للقواعد النّحوية، كما يوفّر قائمة بالكلمات المقترحة الّتي يمكن اعتمادها في السّياق المعطى من خلال إعادة الصياغة.	يجب أن تحافظ على وزن مناسب من خلال التحكّم بكمية السعرات الحرارية التي تستهلكها يوميا إضافة لمسة بلاغية هل لديك الرغبة في الحفاظ على جسم رشيق وصحي؟ إذاً عليك بالتحكّم بكمية السعرات الحرارية التي تتناولها يومياً لتصل إلى الوزن الأمثل.
. **تدقيق آيات القرآن**: من خلال تحديد النّص القرآني والضّغط على أيقونة تدقيق الآيات لتظهر كتابة مطابقة لكتابة القرآن الكريم ومفهرسة حسب أرقام الآيات.	{ن والقلم وما يسطرون} ﴿ن وَالْقَلَمِ وَمَا يَسْطُرُونَ (١)﴾ [القلم، آية ١]
. **معجم متكامل**: يضمّ قاعدة بيانات كبيرة تحوي الكثير من الكلمات والتّعاريف والتّرجمات لتسهيل استخدام المفردات المناسبة، كما أنّه يتيح خاصية إدارة المعجم الخاص بالمستخدم، بأن يضيف كلمات خاصّة للقاموس.	

يعدّ التّطبيق أداة فعّالة لتحسين الكتابة والتّدقيق اللّغوي، ذلك أنّه يصوّب بشكل تلقائيّ المحتوى المكتوب في محرّرات النّصوص المدرجة على واجهته، وبذلك فإنّه ييّسر الحصول على محتوى خال من الأخطاء الإملائية والنّحوية، محكم الصّياغة، منظّم الأفكار، مرتّب العبارات، قادرا على توصيل المعنى بوضوح ودقّة، إضافة إلى إتاحته خاصية التّشكيل، أمّا في حالة استخدام المقابل باللّغة الأجنبية فإنّ التّطبيق يقترح استخدام كلمة عربية بديلة عن الكلمة الأجنبية بحيث تكون أكثر توافقا مع اللّغة العربية

1- تطبيق قلم: https://qalam.ai، تمّ الاطّلاع عليه يوم 2024/03/30، على السّاعة 17:00.

ومحافظة على المعنى، وذلك بهدف تعزيز استخدام وإثراء المفردات العربية (مثال أتوماتيكي يقترح بدلها تلقائي، ايميل يقترح بديلها بريد إلكتروني).

من خلال ما تقدّم يمكن القول إنّ التّطبيق يعدّ أداة مفيدة للمتعلّمين جميعا في مختلف مراحلهم التّعليمية، خاصّة أولئك الّذين يعانون من صعوبات الكتابة أو الّذين يرغبون في تحسين جودة كتاباتهم من خلال تقديم ملاحظات واقتراحات حول كيفية تنظيم الجمل والفقرات واستخدام المفردات المناسبة وتجنّب الأخطاء الشّائعة، فباستخدام تطبيق (قلم) يستطيع المتعلّم كتابة نصوص باللّغة العربية بشكل أسهل وأدقّ، ممّا يمكّنه من تطوير مهاراته الكتابية وزيادة فهمه للغة، كما يحقّق مهارة التّعلّم الذّاتي واختبار المهارات اللّغوية للمتعلّم ومن ثمّة تقويم مواطن الضّعف من

النّاحية الإملائية والصّرفية والنّحوية والتّركيبية بما يقدّمه من تغذية راجعة فورية.

5/ نماذج أخرى لتطبيقات ذكّية ميسّرة لتعليم الدّرس اللّغوي العربي:

يعرض الجدول أدناه نماذج أخرى مختلفة لتطبيقات وبرمجيات إلكترونية خادمة لتعليمية اللّغة العربية:



التّطبيق	صورعنه
تطبيق إعراب الجمل: يهتم بإعراب الجمل العربية سواء أكانت جملا نثرية أم أبياتا شعرية إعرابا تفصيليا من حيث الموقع والمحل والعلامة الإعرابية.	
تطبيق الرّديف: يهتم بالبحث عن معنى الكلمة وضدّها وجمعها وما يذكر لها من شواهد شعرية، كما يتيح للمستخدم أن يقترح كلمات تضاف إلى قاعدة بياناته.	
موقع غلطاوي: يهتم بالتّصحيح اللّغوي التّلقائي، خاصّة ما يتعلّق بالجانب الإملائي منه.	

المشكال: يهتم بتشكيل النّصوص العربية المدرجة ضمنه، كما يتيح اقتراحات مختلفة لكيفية التّشكيل الصّحيح.	

الخاتمة:

تأسيسا على ما سبق، نستنتج أنّ اللّغة العربية لا يمكن أن تكون بمعزل عن ثورة الذّكاء الاصطناعي تعليما وتعلما، إذ يحمل هذا الأخير في طياته العديد من الفرص لتيسير تعلّم العربية قراءة وتحدثا، كتابة وتواصلا، وبذلك فإن العناية باستثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي ووضعها لخدمة اللغة العربية كفيل بإحداث نقلة نوعية في طرائق تدريسها وتحسين جودة تعليمها وتطوير كفاءة متعلمها نظرا لخدماتها المعتبرة في كلّ فروع اللّغة، وعليه فإنّ أهمّ ما يمكن أن تسهم به هذه التّطبيقات في تعليم اللّغة العربية هو ضمانها تعزيز جودة العملية التّعليمية بتحقيق التّعلّم الذّاتي التّفاعلي، وإتاحة التّعليم الالكتروني والتّعلّم مدى الحياة الّذي يعدّ تعليما نشطا يساعد على رفع مستوى التّركيز والانتباه باستخدام مؤثرات سمعية وبصرية جاذبة، إضافة إلى رفع كفاءة المعلّم وتحفيز قدرته على الإبداع من خلال تحريره من قيود التّعليم التّقليدي النّمطي، وزيادة دافعية المتعلم وتنمية قدرته على الابتكار بفضل مسايرة ميولاته واحتياجاته، وكذا تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التّعليمية، لاختبار وتقييم مستوى المهارات اللّغوية والعمل على تقويمها وتنمية كفاءته.

ومن جملة **النّتائج** التي خلصّت إليها هذه الدّراسة ما يلي:

✓ **في مجال تعليم النّطق**: الحصول على أقصر درجات الاستفادة في أقلّ وقت وأيسر جهد من خلال العروض المرئية والصّوتية والتّغذية الرّاجعة التي يوفّرها تطبيق (حفص) لتعليم النّطق الصّحيح وأحكام التّلاوة؛

✓ **في مجال تعليم الإملاء والنّحو والصّرف**: تقديم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي (صححلي، شكللي، قطرب) الدّعم المطلوب للمتعلّم لتحسين كفاءاته النّحوية والصّرفية والإملائية في ظلّ كثافة البرامج وضيق الوقت؛

✓ **في مجال الكتابة**: مراعاة التّكامل والشّمولية في تعليم اللّغة العربية بجميع مهاراتها الأساسية من

خلال تطبيق (قلم)؛

✓ تطوّر تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في مجال تعليم الصّوت والصّرف والمعجم، وقصورها نسبيا في مجال تعليم النّحو، ذلك أنّ النّحو يعتمد على الفهم، ويحتاج إلى فكّ اللّبس الدّلالي بين الكلمات لتحديد مواقعها الصّحيحة في النّصوص وهو ما لم يصل إليه بعد الذّكاء الاصطناعي بالوجه المطلوب.

أمّا جملة التّوصيات الّتي يمكن أن تقدّمها هذه الدّراسة فتتمثّل في الآتي:

- الحرص على ضرورة تطوير وبلورة بعض التّطبيقات الّتي لم تحقّق النّضج الكافي، حتّى تصبح متقنة أكثر ومفيدة بشكل أكبر، وكذا العناية بإنتاج المزيد من التّطبيقات والأدوات التّقنية الّتي تستهدف مساعدة المستخدمين في التّغلب على صعوبات تعلّم اللغة العربية، ولِمَ لا يكون مشروع عربيّ موحّد لتصميم منصّة تعليمية ذكّية شاملة لكلّ فروع اللّغة العربية وعلومها بداية من المرحلة الابتدائية وحتّى الثانوية تحقّق بيئة تعليمية مثالية توفّر منهجا تعليميا متطوّرا؛
- .ضرورة الاهتمام بدمج تقنيات الذّكاء الاصطناعي في العملية التّعليمية وتوفير البيئة التّعليمية المناسبة والبنية التّحتية اللاّزمة لتطبيق تقنياته؛
- . تدريب المتعلّمين على التّعامل مع تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في العملية التّعليمية التعلّمية وترشيدهم لكيفية استعمالها بهدف تجاوز الطّرائق التّقليدية وربح الجهد والوقت.

قائمة المراجع:

1/ الكتب:

1/ نعيم محمد عبد الغني: الذّكاء الاصطناعيّ وتعليم اللّغة العربية، نحو منصّة تعليمية متكاملة، ط1، دار وجوه للنشر والتوزيع، الرّياض، .2019

2/ المقالات:

1/ خليفة بن الهادي الميساوي: الذّكاء الاصطناعي وحوسبة اللّغة العربية: الواقع والآفاق، مجلّة مدارات في اللّغة والأدب، المجلّد 01، العدد 05، 2021.

2/ عبد الرّحمان بن حسن العارف: توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية العربية، جهود ونتائج. مغيث زروقي ليلى، اللسانيات الحاسوبية بين رقمنة اللغة العربية ورهان مجتمع المعرفة، مجلة العمدة في اللسانيات وتحليل الخطاب، المجلد 3، العدد 2، .2019

3/ عزوز سعيدة: المعاجم المحوسبة في الوطن العربي، مجلّة التّعليمية، المجلد 13، العدد 1، 2023.

4/ إبراهيم أحمد الشّافعي: دور الذّكاء الاصطناعي في تعليم اللّغة العربية، 2023،

5/ إيمان الخطاف: "صخر" علامة التقنية العربية تعود للحاضر بتكريم عالمي، 2021، https://aawsat.com

6/ محمد الشّرقاوي: حفص أوّل برنامج تفاعلي لتعليم تجويد القرآن، 2007، https://elaph.com

3/ الدّراسات البحثية:

1/ نبيل علي، اللّغة العربية والحاسوب (دراسة بحثية)، تعريب، 1988.

4/ المواقع الالكترونية:

1/ تقنية المعلومات من خلال الموقع: https://kacst.gov.sa

2/ موقع صخر، المعجم المعاصر من خلال الرّابط: https://lexicon.alsharekh.org/about

3/ موقع صخر، صححلي من خلال الرّابط: https://sahehty.com

4/ موقع صخر، شكللي من خلال الرّابط: https://tashkeel.alsharekh.org

5/ موقع غلطاوي من خلال الرّابط:http://ghalatawi.sourceforge.net

5/ التطبيقات الإلكترونية:

1/ تطبيق قطرب من خلال الرّابط: https://qutrub.arabeyes.org

2/ تطبيق قلم من خلال الرّابط: https://qalam.ai

3/ تطبيق الرديف من خلال الرّابط:http://radif.sourceforge.net

تصميم المناهج المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية لأغراض متخصصة: تعزيز النتائج التعليمية من خلال الأتمتة الذكية

ط.د. بريطل أحمد نذير*   أ. د. صبان زبيدة*

الملخص: تدور أفكار هذا البحث حول التطبيق المبتكر للذكاء الاصطناعي في تصميم مناهج للغة الإنجليزية لأغراض محددة مع التركيز على كيف يمكن للأتمتة الذكية أن تعزز النتائج في سياقات تعلم اللغة المتخصصة.

يوفر دمج الذكاء الاصطناعي في تصميم مناهج تعليم اللغة الإنجليزية لأغراض تخصصية نهجًا تحويليًا لمواجهة هذه التحديات. ومن خلال الاستفادة من الأتمتة الذكية، يمكن لتصميم المناهج المدعومة بالذكاء الاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات اللغوية، وتحديد الاحتياجات والتفضيلات المحددة للمتعلمين، وتصميم المواد التعليمية لتلبية متطلباتهم الفردية.

تتمثل إحدى الفوائد الرئيسية لتصميم المناهج المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية لأغراض تخصصية في قدرتها على توفير تجارب تعليمية مخصصة تناسب السياقات المهنية أو الأكاديمية للمتعلمين. من خلال تقنيات معالجة اللغة الطبيعية المتقدمة (NLP)، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل النصوص والوثائق وعينات الاتصال الأصلية من مجالات الدراسة أو العمل للمتعلمين، وتحديد المفردات الخاصة بالمجال، وأنماط الخطاب، واستراتيجيات الاتصال. من خلال دمج هذه الأفكار في المواد التعليمية، يمكن لمناهج تعليم اللغة الإنجليزية (ESP) المدعومة بالذكاء الاصطناعي أن تزود المتعلمين بالمهارات اللغوية ذات الصلة والعملية التي تنطبق بشكل مباشر على سياقاتهم المهنية أو الأكاديمية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تطوير المناهج، اللغة الإنجليزية لأغراض محددة، المخرجات التعليمية، الأتمتة الذكية، التعلم الشخصي، تصميم المناهج التكيفية.

Abstract :

This abstract explores the novel utilization of artificial intelligence (AI) in the design of English for Specific Purposes (ESP) curricula, with a specific emphasis on the potential of intelligent automation to improve educational achievements in specialized language learning environments.

* - جامعة محمد بن أحمد - وهران2.

البريد الإلكتروني: Nadirbritel93@gmail.com

* - جامعة محمد بن أحمد - وهران2.

البريد الإلكتروني: zsebane@outlook.com

ESP programs are designed to meet the specific language requirements of learners in their academic, professional, or vocational domains. Nevertheless, creating ESP curriculum that adequately cater to these specific needs while simultaneously captivating and inspiring learners can be an intricate and demanding endeavor.

Incorporating AI into the design of ESP curriculum presents a revolutionary method for tackling these difficulties. By utilizing intelligent automation, curriculum design powered by artificial intelligence has the capability to evaluate extensive quantities of language data, ascertain the special wants and preferences of learners, and customize educational materials to cater to their unique requirements.

Key words: Artificial Intelligence (AI) ,Curriculum Development, English for Specific Purposes, Educational Outcomes, Intelligent Automation, Personalized Learning, Adaptive Curriculum Design.

English for Specific Purposes (ESP)

Definition and Significance for Language Acquisition

Overview

A branch of language instruction known as English for Specific Purposes (ESP) concentrates on teaching the language to students who have particular academic or professional objectives. In contrast to regular English classes, which address a wide range of language proficiency, ESP programmes are designed to specifically address the demands of particular academic or professional settings. The definition, history, and vital significance of ESP in modern language instruction are all covered in this article.

The Definition of ESP

The 1960s saw the initial recognition of English for Specific Purposes (ESP) as a separate area of English instruction, characterised by a growing realisation that language programmes might be tailored to individual students' requirements (Hutchinson & Waters, 1987). The purpose and target audience of language learning determine ESP rather than the language itself. The language skills that are taught are selected with the unique requirements of the students in mind, frequently emphasising specific vocabulary or real-world applications related to their line of work (Dudley-Evans & St. John, 1998).

Context of History

The post-World War II surge in scientific, technological, and commercial activity on a global scale is largely responsible for the origins of ESP. Due to this growth, there was an increased need for effective communication, which English notably met (Robinson, 1991). As a result, a more specialised method of teaching languages to people in fields like engineering, medicine, and aviation emerged.

ESP's Significance in Language Learning

Pertinence to Particular Domains

ESP courses are made to specifically address the needs of students, frequently in relation to their academic or professional domains. Learners are motivated by this relevance because they may immediately apply the language abilities they have acquired to their everyday lives and future professional endeavours (Gatehouse, 2001).

Development of Curriculum

In order to identify the precise vocabulary and language skills that are most pertinent to the subjects of study of the learners, a thorough requirements analysis is conducted prior to the implementation of ESP programmes. This customised method guarantees that the curriculum is immediately useful and applicable while also improving the learning process (Basturkmen, 2010).

Pedagogical Strategies

ESP uses unique pedagogical techniques that set it apart from other forms of language instruction. These tactics frequently place a greater emphasis on developing specialised vocabulary and effective communication abilities. To make the courses more applicable, ESP educators frequently include real-world examples that students might run into in their line of work (Johns & Price-Machado, 2001).

Development of the Economy and Professions

An ESP program's English language instruction can greatly improve students' professional growth and employability. According to Dudley-Evans and St. John (1998), having specialised English proficiency improves career chances and gives trainees a competitive edge in the global marketplace.

English for Particular Purposes, which matches language development with students' individual academic and professional objectives, is an essential component of contemporary language teaching. The focused approach of ESP gives students the tools they need to succeed in their

chosen industries while also making learning more relevant and motivating. The significance of ESP will probably increase as society gets more specialised, making it an essential part of language instruction for academics and professionals everywhere.

The Importance of AI in ESP Curriculum Development Overview

Learners who require specialised language abilities for particular sectors, including business, medical, or engineering, can benefit from English for Specific Purposes (ESP). Artificial intelligence (AI) can significantly improve ESP curriculum design as the market for customised educational content expands. The crucial role AI plays in changing ESP curriculum design to successfully address modern educational needs is covered in this article.

The escalating intricacy of ESP requirements

The ESP environment is distinguished by the need for extremely specific terminology and scenarios that mirror actual professional duties. The fast expansion of professional disciplines and their unique language requirements is too much for traditional curriculum design to keep up with (Basturkmen, 2010). The development of more complex and adaptive ESP programmes that adhere to current industry norms and practices can be facilitated by AI's capacity to analyse large datasets.

AI-Powered Personalisation

The potential to provide tailored learning experiences is one of the biggest benefits of using AI into ESP programme design. In order to customise content, AI algorithms can evaluate each learner's strengths, shortcomings, and preferred method of learning (Xie et al., 2019). This tailored method makes sure that students interact with the content that best suits their needs, which raises motivation and improves performance.

Resource Optimisation and Scalability

The creation of specialised ESP materials, which often takes a lot of time and experience to make, can be automated and scaled with AI. Large amounts of language learning content can be created and updated by AI-driven technologies using terminology and procedures from the current industry, which eliminates the need for ongoing human interaction (Chen et al., 2020).

Real-time Feedback and Adaptation

Artificial intelligence (AI) systems are able to give learners rapid feedback, which is crucial for language learning. These systems have the ability to modify curriculum complexity based on learner performance and fix grammatical problems in real time (Heil et al., 2021). This kind of

quick adaptation improves learning effectiveness and lets pupils advance at their own ideal speed.

Difficulties with AI Integration

There are drawbacks to incorporating AI into ESP programme design, despite its advantages. Significant worries exist about data privacy, the necessity of high-quality data sets for efficient AI training, and the possible reduction of human contact throughout the learning process (O'Neil, 2016). Ethical AI approaches and meticulous planning are needed to meet these issues.

The difficulties of providing individualised and modern language instruction have potential answers when AI is incorporated into the design of ESP curricula. Teachers may give ESP students highly customised, effective, and interesting learning experiences by utilising AI. However, in order to balance the advantages of technology with the crucial human components of education, this integration needs to be handled carefully.

Artificial intelligence, or AI, is starting to change a lot of industries, including education. Artificial Intelligence (AI) presents creative ways to improve teaching and learning processes in curriculum design. The many advantages of employing AI in curriculum design are covered in this essay, with particular attention on how it affects engagement, efficiency, personalisation, and data-driven decision-making.

Improved Customisation

AI makes it possible for education to be much more personalised than before. By analysing data, artificial intelligence (AI) systems can determine the learning styles, proficiencies, and limitations of individual students. This enables educators to customise the curriculum to meet the needs of each student (Zawacki-Richter et al., 2019). All students may reach their potential thanks to this individualised approach, which also makes accommodations for varying learning styles and speeds. It also helps to close learning gaps more successfully.

Enhanced Effectiveness

Numerous repetitive curriculum design processes, including grading, material update, and report preparation, can be automated by AI (Holmes et al., 2019). The efficiency of education as a whole is increased because of this automation, which frees up teachers to concentrate more on instruction and less on administrative duties. Additionally, course outcomes can be predicted with the use of AI-driven analytics, which can be helpful in real-time curriculum component refinement.

Enhanced Involvement

Through gamification, adaptive learning environments, and interactive content, AI-powered systems can increase the engagement of learning. According to the learners' performance, these tools can modify the assignments' degree of complexity, keeping students engaged but not overburdened (Buckley & Doyle, 2017). Furthermore, AI can provide immersive learning environments through the use of virtual or augmented reality, improving the accessibility and enjoyment of complex subjects.

Data-Based Perspectives

Artificial intelligence (AI) systems can process vast amounts of data and produce insights that improve curriculum design. AI can assist teachers in understanding what aspects of their curriculum and teaching strategies are effective and ineffective by evaluating data on student performance and engagement (Kumar et al., 2020). These realisations can help guide smarter judgements on curricular modifications, which will improve student learning.

Obstacles and Things to Think About

Although there are many advantages, incorporating AI into curriculum design also comes with risks. These include protecting student privacy, controlling the price of AI tools, and mitigating the digital gap, which may prevent some students from receiving AI-enhanced instruction (Weller, 2018). Realising the full potential of artificial intelligence in education requires addressing these issues.

The use of AI in curriculum design has many advantages that have the potential to improve student outcomes and experiences in the classroom. Institutions of higher learning may deliver more effective and responsive instruction by utilising AI for personalisation, efficiency, engagement, and data-driven decision-making. AI technology is expected to play an increasingly important role in education as it develops, changing conventional methods of curriculum development and delivery.

English for Specific Purposes (ESP) Course Design:

Obstacles and Restrictions Introduction

The integration of Artificial Intelligence (AI) in English for Specific Purposes (ESP) courses brings distinct problems and opportunities within the language education domain. ESP focuses on teaching English in specialised professions, such as engineering, commerce, or medicine, necessitating careful and pertinent course design.

Technological Limitations

Complexity of Integration: Using AI systems that can adjust to particular professional terminologies and jargons might be challenging. Artificial intelligence systems need to be advanced enough to recognise and produce language quirks unique to a certain sector.

Cost and Accessibility: AI-driven solutions frequently call for large software and hardware investments, which may be beyond the means of some educational institutions, particularly those with tight budgets.

Data security and privacy: Using AI means working with a lot of data, some of which may be sensitive. It is crucial but difficult to ensure the security and privacy of this data.

Curriculum Significance

Content Customisation: One of the most difficult tasks is developing AI systems capable of efficiently modifying instructional materials to satisfy the particular requirements of various professional domains.

Dynamic Updating: Technologies and fields like medicine develop quickly. One remaining technological challenge is that AI systems need to be able to update and modify curricula in real-time in order to remain relevant.

Learning Outcomes and Student Engagement

Standardised Curriculum Goals vs. Personalised Learning Experiences: It might be challenging to find a balance between the two. In order to ensure that educational requirements are satisfied, AI must be clever enough to adjust to individual learning styles.

Human Interaction: Human teachers give insightful feedback and interaction that is essential to language acquisition. Artificial intelligence cannot completely replace this.

Cultural and Ethical Considerations

Fairness and Bias: Inadequately constructed AI systems may unintentionally reinforce prejudices, resulting in inequitable teaching procedures.

Culture Sensitivity: AI has to be built with consideration for the integration of cultural diversity. This is particularly critical in ESP courses, since cultural context can have a significant impact on how language is used in particular domains.

In conclusion

Even though AI has great promise for improving ESP education, there are still important technological, curricular, student involvement, and ethical issues that need to be resolved. To

get over these obstacles and reach the full potential of AI in ESP, researchers, technologists, and linguists must work together on ongoing research and development projects.

Future Directions in English for Specific Purposes (ESP) Course Design Using AI

Introduction

English for Specific Purposes (ESP) is about to undergo a revolution thanks to artificial intelligence (AI), which offers individualised, effective, and dynamic learning solutions. The goal of ESP is to teach English in a way that is relevant to particular academic or professional sectors; AI's capabilities can significantly improve this specialisation.

Technological Developments in Artificial Intelligence

Advances in Natural Language Processing (NLP): It is probable that AI systems in the future will possess sophisticated NLP skills, which will enable more intricate comprehension and production of specialised vocabulary and linguistic frameworks.

Predictive analytics: AI can forecast learning trajectories and student achievement, allowing for proactive curriculum modifications that meet the needs of specific students.

Semantic Technologies: These will allow AI to comprehend and produce content that complies with the lexical requirements of particular professions as well as their real-world uses.

Customisation of Education

Platforms for Adaptive Learning:

AI-powered systems will more and more customise educational opportunities to each unique student profile, making instantaneous adjustments in response to engagement and performance indicators.

Artificial Intelligence (AI) combined with Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) can replicate real-world, domain-specific scenarios for immersive language learning experiences.

Combining Curriculum Development with Integration

Automated Content Generation:

Artificial intelligence has the potential to automate certain aspects of curriculum design, producing current and pertinent materials that are in line with academic research and industry trends. Feedback Systems: State-of-the-art AI systems will go far beyond basic grammar and spelling checks to offer pupils immediate, high-quality feedback on how they use language.

Environments for Collaborative Learning

AI Facilitators:

In the future, artificial intelligence (AI) may serve as a co-instructor or facilitator in addition to a tool. It will be able to lead interactive discussions and work with students on challenging problems.

Global Learning Communities: Artificial Intelligence (AI) can assist in setting up and overseeing virtual classrooms that link students from various geographic places to share knowledge and practise speaking English in environments relevant to their fields.

Inclusive and Ethical Design

Bias Mitigation:

As AI continues to advance, efforts will be directed towards mitigating biases in language-learning materials in order to provide equal and just access to these kinds of resources.

Cultural Competence: AI systems will become more and more culturally aware, teaching students the language and cultural quirks that are unique to their fields.

AI-powered ESP course design has a bright future ahead of it, as advances in technology will provide more individualised, engaging, and productive language learning opportunities. As these technologies advance, they will present previously unheard-of chances to improve ESP instruction, making it more approachable, interesting, and compliant with international professional standards.

The advent of artificial intelligence (AI) in education, especially in the domain of English for Specific Purposes (ESP), presents unprecedented opportunities for enhancing curriculum design and instructional methodologies. AI-powered curriculum design utilizes intelligent automation and data analytics to create personalized learning experiences, address learners' specific needs, and optimize learning outcomes. This article explores the integration of AI in ESP curriculum design, highlighting its potential to transform educational practices.

Theoretical Foundations of AI in ESP Curriculum Design

AI in education is grounded in the principles of adaptive learning and personalized education. It leverages machine learning algorithms and natural language processing (NLP) to analyze learners' language proficiency, learning styles, and preferences, thereby facilitating the creation of customized ESP curricula (Xie et al., 2019). The theoretical framework of constructivism, which emphasizes the role of learners in constructing their knowledge through interaction with the learning environment, supports the use of AI in creating dynamic and responsive ESP curricula (Jonassen, 1999).

Practical Applications of AI in ESP Curriculum Design

AI-powered tools and platforms enable educators to design ESP curricula that are more aligned with the specific linguistic and professional needs of learners. For instance, AI-driven content analysis can identify industry-specific jargon and concepts that should be incorporated into the curriculum for professions such as law, medicine, or engineering. Furthermore, adaptive learning systems use AI to adjust the difficulty level of language tasks based on individual learner performance, ensuring that each student is challenged appropriately (Baker & Smith, 2019).

Enhancing Educational Outcomes through Intelligent Automation

The implementation of AI in ESP curriculum design can significantly enhance educational outcomes. Personalized learning paths created by AI can lead to improved language proficiency, as students engage with material tailored to their needs and learning pace. Moreover, AI can provide instant feedback on language tasks, allowing for more effective and timely corrections. This immediate responsiveness not only accelerates the learning process but also increases learner motivation and engagement (Johnson et al., 2017).

Challenges and Ethical Considerations

Despite the potential benefits, the integration of AI in ESP curriculum design is not without challenges. Issues such as data privacy, the digital divide, and the need for teacher training in AI technologies must be addressed. Ethical considerations concerning the use of student data for AI algorithms also require careful management to ensure privacy and consent (Eynon, 2015).

Future Prospects and Conclusion

The future of AI-powered curriculum design in ESP looks promising, with advancements in AI technology poised to offer even more sophisticated tools for personalized learning. Ongoing research and development are crucial to overcoming existing challenges and fully realizing the potential of AI in education. As AI becomes more integrated into ESP curriculum design, it holds the promise of transforming language education, making it more efficient, effective, and tailored to individual learner needs.

References

1. Baker, R. S., & Smith, L. (2019). "Using Automated Feedback to Improve Language Learning." *Journal of Artificial Intelligence in Education*, 29(2), 217-245.

2. Eynon, R. (2015). "The Ethical Challenges of the Datafied Society: Setting the Research Agenda." *Information, Communication & Society*, 18(5), 555-565.
3. Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., & Estrada, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. The New Media Consortium.
4. Jonassen, D. H. (1999). "Designing Constructivist Learning Environments." In C. Reigeluth (Ed.), *Instructional-Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory, Volume II* (pp. 215-239). Lawrence Erlbaum Associates.
5. Xie, H., Chu, H. C., Hwang, G. J., & Wang, C. C. (2019). "Trends and Development in Technology-Enhanced Adaptive/Personalized Learning: A Systematic Review of Journal Publications from 2007 to 2017." *Computers & Education*, 140, 103599.

Zhang, Y., and Wang, L. (2023). Journal of Technology in Language Learning: "Future AI Trends in ESP Education".

M. Johnson (2022). "Integrating VR into Language Learning: Prospects and Challenges." Technology in Education and Society.

1. S. Gupta (2024). "Ethical AI Use in Education: Ensuring Cultural and Linguistic Inclusivity." The Global Journal of Education Research

In 2019, Bond, M., Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., and Gouverneur, F. "Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?" Journal of Educational Technology in Higher Education: International Journal, 16, 39.

Bialik, M., Holmes, W., and Fadel, C. (2019). The potential and consequences of artificial intelligence in education for both teaching and learning. The Curriculum Redesign Centre.

Doyle, E., and P. Buckley (2017). "Gamification and student motivation." 24(6), 1162-1175; Interactive Learning Environments.

In 2020, Kumar, V., Sgouropoulou, C., and Troussas, C. "Role of artificial intelligence in collaborative learning environment: A review." Information Technologies and Education, 25, 2207-2222.

1. M. Weller (2018). "Twenty Years of Edtech." 34–48 in EDUCAUSE Review, 53
2. (2010)Basturkmen, H. Creating English Courses for Particular Uses. Macmillan Palgrave.
3. In 2019, Xie, H., Hwang, G.-J., Chu, H.-C., and Wang, C.-C. "Trends and Development in Technology-Enhanced Adaptive/Personalized Learning: A Systematic Review of Journal Publications from 2007 to 2017." Education & Computers, 140, 103599.

4. Yang, S.-H., Zheng, W., and Chen, L. (2020). "How AI is Changing the Landscape of Web Services." 53(6) IEEE Computer, 67-75.
5. Schmidt, T., Lee, J. J., Wu, J. S., and Heil, C. R. (2021). "Advancements in AI-based adaptive educational systems: A review." Intelligent Educational Settings, 8, 11 .
6. C. O'Neil (2016). The book Weapons of Math Destruction describes how big data threatens democracy and increases inequality. Crown
7. In 1998, Dudley-Evans and St. John published a book. Developments in English for Specific Purposes: A multi-disciplinary approach. Cambridge University Press.
8. Waters, A., and T. Hutchinson (1987). English for Particular Purposes: A method focused on learning. Cambridge University Press.
9. (2010)Basturkmen, H. Creating English Courses for Particular Uses. Macmillan Palgrave.
10. Gatehouse (2001) wrote. "Key issues in English for Specific Purposes (ESP) curriculum development." VII(10) of The Internet TESL Journal.
11. Price-Machado, D., and A. M. Johns (2001). "English for Specific Purposes: Tailoring courses to student needs—and to the outside world." 11(4) TESOL Matters.
12. P. C. Robinson (1991). ESP Today: A Handbook for Practitioners. Pearson Education

Smith and Doe (A.) wrote "Integrating AI in ESP Education: Challenges and Opportunities." AI and Applied Linguistics Journal.

Lee, C. (2022). "Technological Barriers in AI-Driven Language Learning." Language Studies International Journal.

Kim, P. (2024). "Ethical Considerations in AI Applications in Education." A review of ethics in educational technology

نحو الاستفادة من الذكاء الاصطناعي (برنامج: دردشة gpt) في تعليمية المصطلحات العلمية – المصطلحات البيولوجية أنموذجا-

How to use Chat Gpt to represent biological terminology

Dr Salmi Mustapha: ⁕ Dr Asfar Al-shibib- ⁕

ملخص البحث: تحاول هذه الورقة البحثية التطرق إلى موضوع مهم وهو تطور الذكاء الاصطناعي وقدرته على إحداث ثورة في نظام التعليم بحيث يقدم تجارب تعليمية مخصصة للطلاب وتعزيز قدرة التحليل لديهم كما يساهم في توجيه ومساعدة المعلمين في تقديم النموذج العلمي الصحيح والدقيق و بسرعة أكبر. وهو الأمر الذي نطبقه على تعليمية المصطلحات البيولوجية لدى طلاب المعاهد الطبية ، وحل مشكلة تفسير الفئات والعينات المختلفة في المخابر الصحية البيولوجية مثل البلغم والدم وحجم العينة والظروف البيئية مثل الحرارة والرطوبة والظروف البدنية الخاصة. ..

نحاول البحث عن نموذج موحد وتقديمه للطلاب من خلال برنامج الدردشة (gpt) لتحديد والتحكم في النتائج المختبرية ولا يتم ذلك إلا من خلال مناقشة مجموعة المصطلحات البيولوجية وكيفية ضبطها تعريفا ومفهوما وخصائص كل مصطلح ومحاولة إيجاد طريقة لتقريب المصطلح رغم وجود الاختلاف اللهجي المتنوع في اللغة العربية والاستعانة بتشريع مخصص لضبط المصطلح العلمي البيولوجي في برنامج دردشة (gpt).

الكلمات المفتاحية: دردشة (gpt)، الذكاء الاصطناعي، تعليمية اللغة، المصطلح العلمي البيولوجي.

Abstract:

Senior research technologist in Iman vision limited This study will include representing information from Chat Gpt and text books to explain biological terminology in arabic and expose the difficulties which will face the students This study will indicate the problems which need to be solved .One of the problem which will face the student is how to do interpretation for different sample categories like urine sputum; blood and the size of sample and the environmental conditions such as temperature ;humidity ,other physical conditions. This study

⁕ - University Philadelphia / public health laboratory section in Ontario -Canada Public health Ontario –Canada, Senior research technologist in Iman vision limited.

E-mail: asfar1999@gmail.com

⁕ - University Amar Telidji - Laghouat

E-mail: salmimustapha17@gmail.com

will include challenges and structure of lab results like cholesterol and how the student will compare text book values with Chat Gpt interpretation comparing the control results which one is normal and which one abnormal.

To decide which one located in high level and which one is located in low level Then which one considered as pathogenic or non pathogenic and the normal level range This study will discuss how the regulation of standard tests will serve the interpretation by Chat Gpt And if there governmental authority can interfere to stabilise the standards terminology which is varied in different countries. This study will represent the importance of unity in biological terms between different Arabic slangs and if there is legistalation to use as standard to have formal chat gpt interpretation.We will discuss different physical,chemical,and environment biohazards terminology ,flame on circle,different biohazardous materials,acute toxicity ,toxic dangerous materials Labelles ,supplier information,workplace regulations ,product identifier and safety data sheet.

Key words: Chat Gpt, biological terminology, the conference.

This study will include representing information fromChat Gpt and text books to explain biological terminology in arabic and expose the difficulties which will face the students

This study will indicate the problems which need to be solved.One of the problem which will face the student is how to do interpretation for different sample categories like urine ;sputum; blood and the size of sample and the environmental conditions such as temperature ;humidity, other physical conditions .

This study will include challenges and structure of lab results like cholesterol and how the student will compare text book values with ChatGpt interpretation comparing the control results which one is normal and which one abnormal.

To decide which one located in high level and which one is located in low level

Then which one considered as pathogenic or non pathogenic and the normal level range

This study will discuss how the regulation of standard tests will serve the interpretation by Chat Gpt And if there governmental authority can interfere to stabilise the standards terminology which is varied in different countries.

This study will represent the importance of unity in biological terms between different arabic slangs and if there is legistalation to use as standard to have formal chat gpt interpretation.

We will discuss different physical,chemical,and environment biohazards terminology,flame on circle,different biohazardous materials,acute toxicity,toxic dangerous materials Labelles ,supplier information,workplace regulations,product identifier and safety data sheet

Introduction:

The Chat gpt has great role in collection and represent the different biological information, it can create assignment and analyse data and giving idea from different search engine

And it can transcribe information from different websites and facebook but when you come to teaching in arabic you will find problems ,like terminology, Such as Escherichia coli which translated to arabic as Escherichia bacteria , Or bacilli of Escherichia, Enteric bacteria,and in this case ro translate the name of this bacteria to arabic is facing difficulties to represent the arabic translation .Similar problem is the physician who examine the patient and prescribe the medication and try to get help from Chat Gpt which still not get enough information for each disease and thats in english so how , About arabic language which still terminology is not completed and there is no union to verify all the terminology,

One of the important challenges to use AI is how to deal with specimen requirement so if specimen is received and you need to rule out S pyogenes or rule out Erythrasma you should do some AI to know which idea you will use and applied the microscopy and use a culture .The important idea is how to decide that specimen is enough for the test or insufficient so the result should be , Insufficient for microscopy and culture will follow .If both test means microscopy and culture then it will be reported as, The specimen is not good for reliable results

There is an example of how the AI and technologist can decide the final result like budding test which represent (fungal element is present) and follow the growth of any yeast which is still small and AI cannot detect it by only taking pictures then technologist will decide because of different stages of growth.Then we will come to the final conclusion of positive microscopy and few yeast growth that what is the reporting will be and finalise it that what you will report: C albicans, Candida not albicans, Candida species. Then report according to bile test like , Candida isolated . Yeast isolated

Material and Methods:

We know that Chat Gpt means (generative pretrained transform)
Thats means capability of understanding and producing explanation of complex idea . When you enter your task then Chatgpt is pulling data from everywhere like google , wikipedia , facebook that it can get its hands on and feed the data .

I will give example which is used in teaching biology, It is coagulase test which is one of the important test to differentiate the highly pathogenic strains of S aureus with less pathogenic species of Staphylococcus which colonise human body and are coagulase negative.in this scenario the student will enter the keywords and wait for AI to respond but in this case if he studying in arabic rarely student will find the correct terminology because the following terms is not clarify:

1- coagulase positive
2-human plasma
3- coagulation
4-timing of incubation
5-Quality control process
6-Quality assurance process
6-false positive
9- false negative
10-interference of normal flora

The conclusion is if it is S aureus highly pathogenic and it is virulent it will be coagulase positive.The important features is how to represent your problem that AI will help you to represent the issues/Other problem in identification is if you have a mixture of organisms how the AI can categorise, Normal flora, Yeast only, Filamentous organisms.

How the chatgpt work in action:

Enter a prompt for Chatgpt : I want to write a blog post about the history of slime moulds how it become toxic .Can you write the first paragraph.

Chande tone: Can you change it to have a formal writing

Change qualities: Can you make it funnier with examples

Make it longer or shorter :Can you write a version that is half the length

Change reading level: Can you change this to be written at certain grade writing level.

Brainstorm: Can you brainstorm a list of 20 titles for the same blog post

So it is a language model that was trained using a process called unsupervised learning.

Unsupervised learning means that it was trained on a large dataset of text without any instruction what to learn

Chatgpt generates text based on the pattern it has learned from the training dataset without instructional what to learn.

It generates text based which learned from the training data and it is able to generate responses based on the context of the conversation it allow more personalised and natural interact ion since it can remember the context of the conversation and users chat history.

Limitation of using Chat Gpt:

Limited domain knowledge.

Limited creativity.

Limited keeping information.

Lack of creativity.

Limited in the knowledge of world news and only the information which is loaded.

Concerns comes from managers

Security and confidentiality

Loss if critical thinking

Ignoring attention to details

Using only written work product

Don't worry about output

Development professionals can use Chatgpt in

Write communication and e mails more efficiently, Create tailored learning plans, Streamline candidate profile, Create company policy, Conduct employee surveys, Data collection, Create job and advertisement description, How to do the prompt

You should get out of chat gpt will largely depend on what you put in You should use everyday language Place the goal and exactly know what is your goal and what you hope to do Examples of prompts I want you to act as medical technologist in microbiology lab Ask for proof for academic citation ,authoritative websites,platform Provide context and ask for the specific output you need to know about it Review the draft message Edit to ensure it meets the needs

How to use Chat Gpt in the process of syllabus buildings:

Streamline the process of syllabus profile and applied what you have from other syllabus like medical technology, Create general standard format including the work you want to do Update all the information with notes and the new approaches from different point of view Be sure from the accuracy and completeness Customise the generated content to reflect your idea and the school approaches Keep an eye for potential bias.

Understand college jargon:

Instantly get definition or explanation of specific terms Overcome confusion and improve communication with different departments You can ask to explain your idea Provide specific examples of how jargon are used in the college, Refresh chat gpt always to have real time situation

Ask Chat Gpt to explain something you heard but you didn't understand and keep asking until you truly understand Gather existence policies and procedures and other material that may be useful in creating documents and standard operation procedures Customise the generated content to align with the college and university values, Provide the text in different forms like PDF ,word Make sure consistency and clarity of language across all policies and documentation

Review draft and accuracy and completeness collaboration and other teams as needed Identify trends and patterns,create charts,and graphs to present the content

Prepare a report of recommendation based on Chatgpt data

Conduct syllabus research and analysis if it is in biology school program

Many AI companies have been incorporated natural language processing NLP in to their chatbots .This new generation of chatbots are significantly more advanced thanthe likes of Siri and other equipment

Discussion

We would like to represent in this study that AI will help to improve and initiate the efforts to clarify the questions and the solving issues such as quality control of the tests if its manual inspection or automation problems then AI will use deep searching ,images,videos ,or sensors to identify deviation and specificity.It can detect most of the software and sensors to represent the problem..

AI assistance can improve the efficiency of testing but it cannot replace the human intelligence ,so it will not replace QC ,QA ,It is is only provide useful tool for student to move forward

Conclusion and Recommendation:

Arabic countries needs to have special budgets to improve the research in Chat Gpt and encourage the research papers to have more outlook about this subject

Building more trust to use AI in teaching art and science by encouraging scientific committees in the colleges to have quality manual to use AI in teaching biology or other scientific subjects and it is better to have manual for each AI information in each subject.

Choose the best version of quantitative and qualitative methods in research and have recommendations about the best way to improve the manual of how to use AI .

Transfer AI informations to video representing the problems of selected article

Select an article and create comparison of explanation in different platforms which involve

In teaching

The last recommendation is translation the medical terms and biological terms to arabic and inject all of these information in different engines and sensors that it will be available to the student and postgraduate students.

Chat Gpt can be a powerful tool for learning and development college and universities professional

Students will be creative and professional

There is specific limitation and ethical consideration Chatgpt still improving and its capability will expand in the future.

تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي على استراتيجيات التدريس الفعال في تعلم وتعليم اللغة الاسبانية لغة أجنبية: حالة قسم اللغة الاسبانية بجامعة عمار ثليجي الأغواط، الجزائر

Impacto de las herramientas de la inteligencia artificial generativa en las estrategias docentes para un aprendizaje significativo en el aula de ELE: caso de Departamento de Laghouat

د. قربة عبد الرحمن[*] د. سكحال حكيم[*]

الملخص :

تركز بحثنا على دراسة تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي (AI) على استراتيجيات التدريس لتعزيز التعلم الهادف في عملية تدريس وتعلم اللغة الإسبانية كلغة أجنبية في كل من الجامعة الجزائرية وجامعة الأغواط. نحن ندرس منهجيات التدريس الجديدة التي تدمج الذكاء الاصطناعي التوليدي ونقدم أمثلة ملموسة لاستخدامه في الفصول الدراسية لقسم اللغة الاسبانية. لقد قمنا بطرح استبيان مكون من 5 أسئلة على عينة مكونة من 19 طالبًا من طلاب البكالوريوس والماجستير من مختلف المستويات. تؤكد النتائج فرضيتنا وتستجيب لمشكلتنا المتعلقة بتطوير التعلم الاكتشافي باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي المختلفة، وخاصة chatGPT. لقد وجدنا أن 84% من الطلاب لديهم إمكانية الوصول إلى الموارد التعليمية المتقدمة للذكاء الاصطناعي ويستخدمون بعض الأدوات في تعلمهم مثل أتمتة المهام وإعداد فصولهم الدراسية وتخصيص تعلم الاسبانية الخاص بهم. الأدوات الأكثر استخداما هي chatGPT، Gimini، الحيرة في مواضيع مختلفة، وخاصة في المنهجية والحضارة واللغويات والأدب.

ونختتم بإلقاء الضوء على أهمية التنفيذ المدروس والدقيق لهذه الأدوات لتعظيم فعاليتها في السياق التعليمي في الجامعة الجزائرية عموما وفي الأقسام الإسبانية على وجه الخصوص.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التعليم الفعال، اللغة الاسبانية، جامعة الأغواط.

Resumen: En nuestra ponencia exploramos el impacto de las herramientas de inteligencia artificial (IA) generativa en las estrategias docentes para fomentar un aprendizaje significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Español como Lengua Extranjera (ELE) tanto en la universidad argelina como la universidad de Laghouat. Examinamos nuevas metodologías de enseñanza que integran la IA generativa y proporcionamos ejemplos concretos de su uso en el aula de ELE. Hemos hecho un cuestionario de 5 preguntas a una muestra de 19

[*] - جامعة عمار ثليجي - الأغواط.

[*] - جامعة عمار ثليجي - الأغواط.

estudiantes de licenciatura y máster de diferentes niveles. Los resultados afirman nuestra hipótesis planteada y responde a nuestra problemática sobre el desarrollo del aprendizaje por descubrimiento usando diferentes herrmaientas de inteligencia artificial sobre todo el chatGPT. Hemos encontrado que 84% de los estudiantes tienen acceso a recuros educativos avanzados de IA y utilizan algunas herramientas en su aprendizaje como la automatización de tareas, la preparación de sus clases y la personalización de su aprendizaje de ELE. Las herramientas más usadas son chatGPT, Gimini, perplexity en diferentes asignaturas sobre todo en metodología, en civilización, lingüística y literatura.

Concluimos destacando la importancia de una implementación reflexiva y cuidadosa de estas herramientas para maximizar su efectividad en el contexto educativo en la universidad argelina en general y en los departamentos de español en particular.

Palabras clave: inteligencia artificial, español como lengua extranjera, aprendizaje significativo, metodologías de enseñanza, IA generativa.

I. Introducción

Nuestra ponencia tiene como objetivo describir el impacto de las herramientas de la inteligencia artificial generativa en el aprendizaje significativo en los estudiantes del español como lengua extranjera del Departamento de la Universidad de Laghouat.

En el mundo contemporáneo, caracterizado por un constante avance tecnológico, la integración de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la educación se ha vuelto una necesidad apremiante. En el ámbito de la enseñanza de lenguas extranjeras, particularmente en el caso del Español como Lengua Extranjera (ELE).

La problemática que nos planteamos es: ¿Se usa la IA en el aula de ELE en el Departamento de Laghouat? ¿De qué modo podemos integrar efectivamente estas herramientas de IAG según las nuevas metodologías para promover un aprendizaje significativo en el aula de ELE en el Departamento de Laghouat?

La enseñanza de idiomas extranjeros se ha beneficiado enormemente de los avances en la tecnología educativa, y la inteligencia artificial ha emergido como una herramienta poderosa para optimizar los procesos de aprendizaje (Siemens & Gasevic, 2017). Sin embargo, su integración efectiva en el aula sigue siendo un desafío (Pardo-Ballester & Kleine Staarman,

2019). Es esencial comprender cómo estas herramientas pueden complementar las nuevas metodologías de enseñanza para maximizar su impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

La enseñanza de lenguas extranjeras enfrenta constantes desafíos en un mundo cada vez más tecnológico. La integración de herramientas de inteligencia artificial (IA) en el aula ofrece nuevas oportunidades para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en el caso del Español como Lengua Extranjera (ELE). Sin embargo, la implementación efectiva de estas herramientas requiere una comprensión profunda de cómo pueden complementar las metodologías de enseñanza existentes para promover un aprendizaje significativo.

Hoy más que nunca la profesion de la docencia enfrenta una diversidad de desafios y demandas. La sociedad actual caracterizada por la interculturalidad, el cambio, el conflicto de valores y la inquietud, ha puesto en juego el paradigma de los sistemas educativos centrados en la trasmision de informacion. El acto de ensenar implica interacciones muy complejas. Un profesor requiere ser un profesional capaz de ayudar aotros a aprender, pensar, actuar y desarrollarse como personas y como miembros en la sociedad.

Para afrontar los retos del siglo XXI, "la educación debe estar dirigida apromover capacidades y competencias y no solo conocimientos cerrados o técnicas programadas" (Pozo y Monereo, 1999: 11). Esto implica que el desarrollo de la capacidad de aprender a aprender se situa en el centro de todo proyecto educativo y que el centro de los procesos educativos debe cambiar sobre todo con la aparicion y desarrollo de las herramientas de IA y su impacto en la enseñanza y el aprendizaje continuo, significativo y autónomo.

David Ausubel fue psicólogo educativo que a partir de la década de los sesenta dejó su sentir su influencia a través de una serie de elaboraciones teóricas y estudios relevantes desarrollando el aprendizaje por descubrimiento y el aprendizaje significativo.

La inteligencia artificial generativa es la rama de la IA que crea información nueva a partir de otras exisitentes como imágenes, textos, videos y más. El aprendizaje significaivo es caracterizado por la recolección de información y el establecimiento de relaciones de ciertos conceptos nuevos con otros anteriores.

II. Marco Teórico

A. Herramientas de Inteligencia artificial para el aprendizaje de lenguas

Según la pagina web del maestro CMF hay mas de cuarenta herramientas de la inteligencia articial para docentes y estudiantes de lenguas.

B. Desarrollo A. Métodos de Enseñanza de Lenguas Extranjeras:

Perspectivas y Enfoques La enseñanza de lenguas extranjeras ha sido objeto de estudio y debate durante décadas. Desde enfoques tradicionales hasta metodologías más contemporáneas, la búsqueda de métodos efectivos y eficientes ha sido constante. En nuestra comunicación examinaremos varios métodos de enseñanza de lenguas extranjeras, desde los clásicos hasta los innovadores, destacando sus principios, aplicaciones y críticas.

1. **El Método Gramatical**

Uno de los enfoques más antiguos en la enseñanza de lenguas extranjeras es el Método Gramatical. Este método se centra en la estructura gramatical y las reglas del idioma objetivo, con énfasis en la precisión y la corrección. Como señala Brown (2007), "El Método Gramatical ha sido criticado por su enfoque exclusivo en la gramática, descuidando la comunicación efectiva".

2. **El Método Directo**

Contrario al Método Gramatical, el Método Directo prioriza la comunicación oral y la inmersión en el idioma objetivo desde el principio. Según Richards y Rodgers (2001), "El Método Directo promueve un aprendizaje natural y contextualizado al enfocarse en la comunicación oral y la interacción directa en la lengua meta".

3. **El Enfoque Comunicativo**

En respuesta a las limitaciones percibidas del Método Gramatical y del Método Directo, surgió el Enfoque Comunicativo. Este enfoque considera que la comunicación efectiva es el objetivo principal del aprendizaje de idiomas. El Enfoque Comunicativo enfatiza la competencia comunicativa sobre la precisión gramatical, fomentando el uso contextualizado y significativo del idioma.

4. **El Método Audiolingual**

El Método Audiolingual se desarrolló a partir de la Segunda Guerra Mundial y se centra en la repetición oral y la memorización de patrones lingüísticos. El Método Audiolingual promueve la formación de hábitos lingüísticos a través de la repetición y la práctica estructurada, enfatizando la fluidez sobre la precisión gramatical.

5. **Enfoque por Tareas**

Una evolución más reciente en la enseñanza de lenguas extranjeras es el Enfoque por Tareas. Este enfoque se basa en la realización de actividades significativas y auténticas para desarrollar

habilidades lingüísticas. El Enfoque por Tareas promueve el aprendizaje activo y la resolución de problemas a través de la realización de tareas comunicativas, integrando habilidades lingüísticas y cognitivas.

C. Enfoques y metodologias activas de aprendizaje

1. Aprendizaje basado en proyectos (ABP) y IA generativa El ABP

Es una metodología que promueve el aprendizaje activo y significativo a través de la resolución de problemas y proyectos prácticos La IA generativa puede facilitar este enfoque al proporcionar herramientas para la creación de contenido auténtico y contextualizado.

Por ejemplo, los estudiantes podrían utilizar herramientas de generación de texto para crear narrativas o diálogos en español, lo que les permite aplicar sus habilidades lingüísticas en un contexto realista y relevante (Gómez, 2018).

Ejemplo: Un grupo de estudiantes utiliza una herramienta de IA generativa para escribir un guion teatral en español. La IA ayuda a generar diálogos auténticos y corregir errores gramaticales, lo que permite a los estudiantes practicar el uso del idioma de manera significativa.

2. Aprendizaje colaborativo y IA conversacional

El aprendizaje colaborativo fomenta la interacción entre los estudiantes para construir conocimiento de manera conjunta. La IA conversacional puede enriquecer esta interacción al proporcionar asistentes virtuales o chatbots que faciliten la comunicación en español y brinden retroalimentación personalizada.

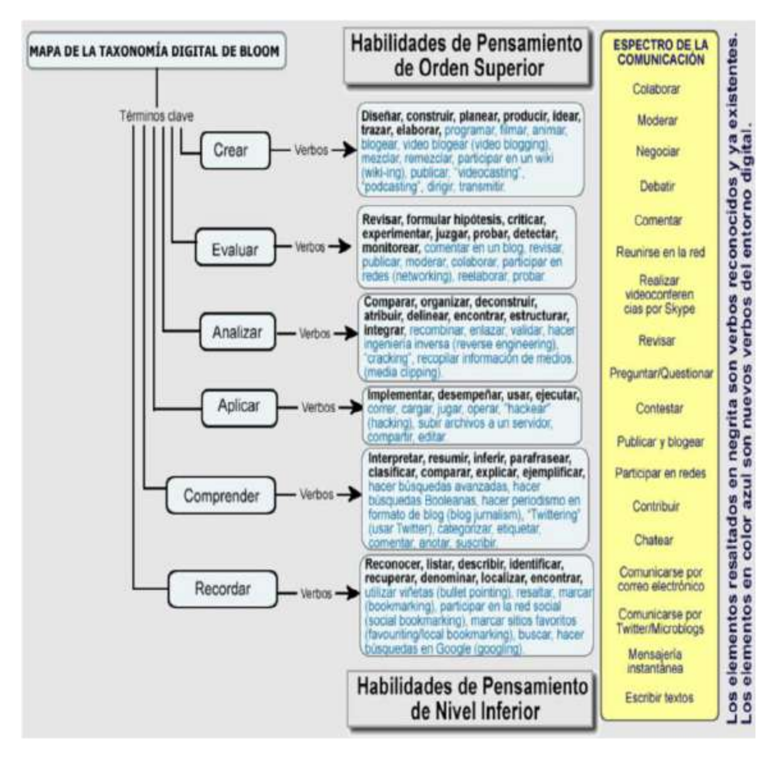
Ejemplo: Los estudiantes participan en actividades de conversación en grupo moderadas por un chatbot en español. El chatbot proporciona preguntas y sugerencias para guiar la discusión, corrigiendo errores lingüísticos y proporcionando retroalimentación instantánea.

3. Aprendizaje adaptativo y IA predictiva

El aprendizaje adaptativo es otro enfoque que se centra en personalizar la experiencia de aprendizaje según las necesidades individuales de cada estudiante. La IA predictiva puede analizar datos sobre el desempeño y las preferencias de los estudiantes para ofrecer recomendaciones personalizadas de contenido y actividades en español).

Ejemplo: Una plataforma de aprendizaje adaptativo utiliza algoritmos de IA para recomendar recursos y actividades en español según el nivel de competencia y los intereses de cada estudiante, lo que optimiza su progreso y motivación.

D. Taxonomia de Blomm y la inteligencia artificial



Algunos ejemplos concretos de cómo relacionar la Taxonomía de Bloom con herramientas de inteligencia artificial en la enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras:

Recordar: Flashcards Digitales: Utilizar aplicaciones de flashcards que empleen algoritmos de repetición espaciada para ayudar a los estudiantes a recordar vocabulario y conceptos clave en el idioma extranjero. Estas aplicaciones pueden adaptarse al nivel de dominio del estudiante y ofrecer retroalimentación instantánea sobre las respuestas.

Comprender:

Traductores Inteligentes: Introducir a los estudiantes a traductores inteligentes que no solo proporcionen traducciones precisas, sino también explicaciones gramaticales y contextuales para mejorar la comprensión del idioma extranjero.

Estos traductores pueden ofrecer ejemplos de uso en contexto y sugerir sinónimos para enriquecer el vocabulario.

Aplicar:

Generación de Ejercicios Personalizados: Utilizar herramientas de inteligencia artificial para generar ejercicios prácticos adaptados al nivel y los intereses individuales de los estudiantes. Estos ejercicios pueden incluir actividades de escritura, conversación simulada o completar espacios en blanco con la forma correcta de una palabra o frase en el idioma extranjero.

Analizar:

Análisis de Errores: Emplear sistemas de IA que analicen los errores comunes de los estudiantes y proporcionen retroalimentación específica para ayudar a corregir y mejorar su comprensión y

producción lingüística en el idioma extranjero. Estos sistemas pueden identificar patrones de errores y ofrecer actividades de práctica dirigidas para abordar áreas problemáticas.

Evaluar:

Sistemas de Evaluación Automatizada: Implementar sistemas de evaluación automatizada que utilicen algoritmos de IA para calificar y proporcionar retroalimentación sobre tareas escritas u orales en el idioma extranjero. Estos sistemas pueden evaluar la precisión gramatical, la fluidez y la coherencia del discurso de los estudiantes de manera rápida y objetiva.

Crear:

Herramientas de Generación de Contenido: Introducir a los estudiantes a herramientas de generación de contenido que les permitan crear narrativas, diálogos, ensayos u otros tipos de texto en el idioma extranjero. Estas herramientas pueden proporcionar sugerencias de palabras, frases o estructuras gramaticales para estimular la creatividad y la expresión personal en el nuevo idioma.

Al integrar estas herramientas de inteligencia artificial en la enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras, se puede facilitar el desarrollo de habilidades lingüísticas en todos los niveles de la Taxonomía de Bloom, desde recordar y comprender hasta evaluar y crear. Esto permite una experiencia de aprendizaje más personalizada, efectiva y enriquecedora para los estudiantes de idiomas.

E. Piramide de Edgar Dale y la inteligencia artificial



Experiencias Sensoriales Directas (Realidad Virtual y Aumentada):

Realidad Virtual (RV): Los estudiantes pueden sumergirse en entornos virtuales donde interactúan con situaciones de la vida real en español, como un mercado, una estación de tren o una conversación con hablantes nativos. Por ejemplo, pueden practicar pedir comida en un restaurante mientras están inmersos en un entorno virtual que simula un restaurante auténtico en un país de habla hispana.

Realidad Aumentada (RA): Mediante aplicaciones de RA, los estudiantes pueden escanear objetos o lugares del mundo real y recibir información en español sobre ellos. Por ejemplo, al escanear un monumento histórico, podrían recibir información sobre su historia y significado en español, lo que les permite aprender mientras exploran el mundo que les rodea.

Experiencias Visuales y Auditivas (Vídeos y Audios Generados por IA):

Vídeos Generados por IA: Los estudiantes pueden ver vídeos generados por IA que presentan situaciones cotidianas en español, como ir de compras, viajar o socializar. Estos vídeos pueden incluir subtítulos en español para ayudar en la comprensión, y pueden ser adaptados según el nivel de competencia lingüística de los estudiantes.

Audios Generados por IA: Las herramientas de IA pueden generar diálogos y conversaciones en español que los estudiantes pueden escuchar y practicar repetir. Estos audios pueden presentar una variedad de acentos y velocidades del habla para familiarizar a los estudiantes con diferentes formas de expresión oral en español.

Experiencias Prácticas (Simulaciones y Chatbots):

Simulaciones de Conversaciones:

Los estudiantes pueden interactuar con sistemas de IA que simulan conversaciones en español, como chatbots o asistentes virtuales. Estas simulaciones pueden abarcar una variedad de temas y situaciones, desde hacer preguntas sobre direcciones hasta practicar conversaciones informales con amigos virtuales.

Juegos de Rol Virtuales:

Mediante plataformas de juegos de rol virtuales, los estudiantes pueden asumir roles en escenarios específicos y comunicarse en español para lograr objetivos dentro del juego. Por ejemplo, podrían jugar el papel de turistas que exploran una ciudad de habla hispana y deben interactuar con los lugareños para obtener información y completar misiones.

Estos son solo algunos ejemplos de cómo las herramientas de inteligencia artificial pueden ser utilizadas para ofrecer experiencias de aprendizaje que se alineen con las diferentes modalidades de aprendizaje del Cono de Edgar Dale.

La clave es adaptar estas herramientas a las necesidades y preferencias individuales de los estudiantes, creando un ambiente de aprendizaje dinámico y estimulante.

III. Metodología de Investigación en nuestra ponencia

Este estudio se basa en una revisión exhaustiva de la literatura académica sobre el uso de inteligencia artificial en la enseñanza de idiomas extranjeros, así como en la recopilación de ejemplos prácticos de la aplicación de herramientas de IA generativa en el aula de ELE.

Se analizan las nuevas metodologías de enseñanza que integran la IA generativa y se proporcionan ejemplos concretos de su aplicación.

Hemos hecho un cuestionario de 5 preguntas, 2 sobre datos personales del estudiante y 3 preguntas sobre el objetivo de nuestra ponencia a una muestra de 19 estudiantes de licenciatura y máster de diferentes niveles.

Cuestionario:

1. ¿Utiliza usted la IA en el aula? Si no
2. Si su respuesta es afirmativa ¿Cuáles son?
3. ¿En qué asignatura?

En este tipo de comunicaciones e investigaciones hemos utilizado el método cualitativo y no el cuantitativo porque no nos importa la cantidad sino la calidad de las herramientas de la inteligencia artificial.

IV. Resultados y Discusión

En esta sección, hablamos de los resulatodos obtenidos mediante el cuestionario e interpretamos lo que hemos encontrado según los métodos de ensenanza, los enfoques de aprendizaje, las herrmientas de IA, las actividades de la lengua y la evaluacion. Se presentan tres ejemplos de cómo las herramientas de IA generativa pueden integrarse en diferentes metodologías de enseñanza para promover un aprendizaje significativo en el aula de ELE.

1. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y IA Generativa

El ABP es una metodología que promueve el aprendizaje activo y significativo a través de la resolución de problemas y proyectos prácticos. La IA generativa puede facilitar este enfoque al proporcionar herramientas para la creación de contenido auténtico y contextualizado. Por ejemplo, los estudiantes podrían utilizar herramientas de generación de texto para crear narrativas o diálogos en español, lo que les permite aplicar sus habilidades lingüísticas en un contexto realista y relevante.

2. **Aprendizaje Colaborativo y IA Conversacional**

El aprendizaje colaborativo fomenta la interacción entre los estudiantes para construir conocimiento de manera conjunta. La IA conversacional puede enriquecer esta interacción al proporcionar asistentes virtuales o chatbots que faciliten la comunicación en español y brinden retroalimentación personalizada.

3.Aprendizaje Adaptativo y IA Predictivo

El aprendizaje adaptativo se centra en personalizar la experiencia de aprendizaje según las necesidades individuales de cada estudiante. La IA predictiva puede analizar datos sobre el desempeño y las preferencias de los estudiantes para ofrecer recomendaciones personalizadas de contenido y actividades en español.

3. **Asistentes Virtuales y Chatbot**

Estas herramientas utilizan procesamiento del lenguaje natural (NLP) para interactuar con los estudiantes en español. Pueden proporcionar práctica en expresión oral y comprensión oral a través de conversaciones simuladas. Además, pueden ayudar en la planificación de clases al proporcionar recursos y sugerencias relevantes.

4. **Plataformas de Aprendizaje Adaptativo:**

Utilizan algoritmos de inteligencia artificial para personalizar la experiencia de aprendizaje de cada estudiante. Estas plataformas pueden adaptar el contenido y las actividades según el nivel de competencia lingüística de cada estudiante, así como sus preferencias y necesidades específicas. Esto se relaciona con la evaluación continua del progreso del estudiante y la planificación de clases individualizadas.

5. **Sistemas de Tutoría Inteligente:**

Estos sistemas proporcionan retroalimentación personalizada y guía individualizada a los estudiantes. Utilizan algoritmos de aprendizaje automático para analizar las respuestas de los estudiantes y ofrecer sugerencias específicas para mejorar. Pueden ser útiles para mejorar las destrezas de escritura y comprensión escrita, así como para la mediación lingüística en la corrección de errores gramaticales y ortográficos.

6. **Herramientas de Reconocimiento de Voz:**

Estas herramientas permiten a los estudiantes practicar la pronunciación y la expresión oral mediante la grabación y evaluación de su habla. Utilizan algoritmos de reconocimiento de voz

para transcribir y analizar el discurso del estudiante, proporcionando retroalimentación sobre la precisión y la fluidez. Esto puede ser útil para mejorar la expresión oral y la comprensión oral.

7. **Generadores de Ejercicios y Actividades**:

Estas herramientas utilizan IA para crear ejercicios y actividades personalizados que se adapten a las necesidades y habilidades de cada estudiante. Pueden incluir actividades de lectura, comprensión auditiva, escritura y expresión oral. Además, pueden ayudar en la evaluación formativa al proporcionar retroalimentación inmediata sobre el desempeño del estudiante.

9. Plataformas de Traducción Automática:

Aunque tradicionalmente se utilizan para la traducción de textos, estas plataformas también pueden ser útiles en el aula de ELE para facilitar la comprensión de textos difíciles. Los estudiantes pueden utilizar estas herramientas para traducir palabras o frases desconocidas y mejorar su comprensión lectora.

10. **Duolingo**:

Una plataforma de aprendizaje de idiomas que utiliza técnicas de gamificación y aprendizaje adaptativo. Los estudiantes pueden practicar habilidades de lectura, escritura, comprensión auditiva y expresión oral a través de actividades interactivas.

Ejemplo: Un estudiante puede utilizar Duolingo para practicar la lectura de textos en español y completar ejercicios de comprensión escrita seleccionando la traducción correcta de una lista de opciones.

11. Rosetta Stone:

Un software de aprendizaje de idiomas que utiliza un enfoque inmersivo y visual para enseñar vocabulario y gramática. Los estudiantes pueden practicar habilidades de escucha, lectura, escritura y habla.

Ejemplo: Un estudiante puede utilizar Rosetta Stone para mejorar su pronunciación grabando y comparando su voz con la del modelo de habla en español proporcionado por la plataforma.

12. **Babbel**:

Una aplicación de aprendizaje de idiomas que ofrece lecciones interactivas y prácticas de conversación guiada. Los estudiantes pueden aprender vocabulario y gramática contextualizando en situaciones de la vida real.

Ejemplo: Un estudiante puede utilizar Babbel para practicar conversaciones en español sobre temas cotidianos como pedir comida en un restaurante o hacer preguntas en una tienda.

13. **Google Translate:**

Una herramienta de traducción automática que permite a los estudiantes traducir palabras, frases y textos completos entre diferentes idiomas.

Ejemplo: Un estudiante puede utilizar Google Translate para traducir un artículo de noticias en español a su idioma nativo y luego comparar la traducción con el texto original para mejorar su comprensión lectora.

14. Speechling:

Una plataforma que ofrece práctica de pronunciación y fluidez en el habla mediante la grabación y evaluación de las respuestas de los estudiantes por parte de tutores nativos.

Ejemplo: Un estudiante puede utilizar Speechling para practicar la pronunciación de palabras y frases en español, grabando su voz y recibiendo retroalimentación de un tutor nativo sobre su entonación y acento.

Actividades de la lengua y heramientas de la IA:

1. Expresión Oral:

Speechling: Ofrece práctica de pronunciación y fluidez en el habla mediante la grabación y evaluación de las respuestas de los estudiantes por parte de tutores nativos.

2. Comprensión Oral:

Duolingo: Proporciona ejercicios de escucha y comprensión auditiva a través de actividades interactivas y juegos.

Rosetta Stone: Incluye lecciones de escucha que ayudan a los estudiantes a comprender el español a través de ejemplos y situaciones cotidianas.

3. Interacción Oral:

Babbel: Ofrece práctica de conversación guiada en español, permitiendo a los estudiantes interactuar con situaciones de la vida real.

Speechling: Permite a los estudiantes practicar la conversación en español grabando y recibiendo retroalimentación de tutores nativos.

3. Gramática:

Duolingo: Ofrece ejercicios de gramática que ayudan a los estudiantes a comprender y aplicar las reglas gramaticales del español.

Rosetta Stone: Incluye lecciones interactivas que enseñan gramática de forma contextualizada.

6. Expresión Escrita:

Duolingo: Proporciona ejercicios de escritura que permiten a los estudiantes practicar la escritura en español mediante la traducción y creación de frases y oraciones.

Google Translate: Puede utilizarse para ayudar a los estudiantes a traducir sus propias ideas y pensamientos al español y viceversa, lo que puede facilitar la expresión escrita.

6. Pronunciación: • Speechling: Se centra en la práctica de la pronunciación correcta del español a través de la grabación y la retroalimentación de tutores nativos.

7. Sintaxis:

Duolingo: Los ejercicios de traducción y creación de oraciones ayudan a los estudiantes a comprender y aplicar la sintaxis del español.

Evluación y herramientas de IA

Hemos buscado las herrmaientas mas usados en el proceso de la evaluacion duagnosutica, formativa y sumativa asi como la elaboracion de examenes y pruebas por los docentes. Aquí tienes algunas herramientas de inteligencia artificial que se pueden utilizar para la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje del español como lengua extranjera:

Evaluación de Competencias Lingüísticas:

EVA (Evaluación Virtual de Aptitud): Es una plataforma que utiliza algoritmos de inteligencia artificial para evaluar las competencias lingüísticas de los estudiantes en español. Proporciona pruebas adaptativas y personalizadas que evalúan la comprensión auditiva, lectura, gramática y vocabulario.

Corrección Automatizada de Textos:

Grammarly: Aunque no está diseñado específicamente para el español, Grammarly utiliza IA para detectar y corregir errores gramaticales, ortográficos y de estilo en textos escritos en español. Es una herramienta útil para la evaluación de la expresión escrita de los estudiantes.

Análisis de Conversaciones y Discusiones:

VoiceVibes: Esta herramienta utiliza análisis de voz y procesamiento de lenguaje natural para evaluar la calidad y efectividad de las conversaciones en español. Proporciona retroalimentación sobre el tono, la claridad y otros aspectos de la expresión oral.

Evaluación Adaptativa de Comprehensión Auditiva:

Versant: Ofrece pruebas de comprensión auditiva adaptativas en español que utilizan inteligencia artificial para adaptar las preguntas según las respuestas del estudiante. Proporciona una evaluación precisa del nivel de comprensión auditiva en diferentes contextos.

Plataformas de Exámenes Online:

ProctorU: Utiliza IA y tecnología de vigilancia para administrar exámenes en línea en español. Ofrece funciones de supervisión en tiempo real y análisis de comportamiento para garantizar la integridad del examen.

Feedback Automatizado en Ejercicios Interactivos:

Kahoot: Aunque no es específicamente una herramienta de evaluación, Kahoot! utiliza IA para proporcionar retroalimentación instantánea sobre las respuestas de los estudiantes en juegos y cuestionarios en español. Esto puede ser útil para evaluar el conocimiento y comprensión de los estudiantes de diferentes temas en tiempo real.

Estas son algunas herramientas de inteligencia artificial que pueden facilitar la evaluación en el contexto del aprendizaje del español como lengua extranjera. Es importante seleccionar las herramientas que mejor se adapten a las necesidades y objetivos específicos de evaluación de cada contexto educativo.

V. Conclusiones

En conclusión, los métodos de enseñanza de lenguas extranjeras han evolucionado significativamente a lo largo del tiempo, reflejando cambios en nuestra comprensión del proceso de aprendizaje de idiomas y las necesidades de los estudiantes. Desde enfoques centrados en la gramática hasta metodologías comunicativas y centradas en tareas, cada método tiene sus ventajas y desafíos. La elección del método adecuado depende de varios factores, incluyendo los objetivos de aprendizaje, las preferencias del estudiante y el contexto educativo.

La integración de herramientas de inteligencia artificial generativa en las nuevas metodologías de enseñanza ofrece un potencial significativo para mejorar el aprendizaje del español como lengua extranjera en el aula. Sin embargo, es fundamental reconocer que el éxito de esta integración depende de una implementación cuidadosa y reflexiva que tenga en cuenta las necesidades y contextos específicos de los estudiantes y docentes.

El uso de herramientas de inteligencia artificial generativa en el proceso de la enseñanzaaprendizaje del espanol como lengua extranejra en la universidad argelina ofrece un potencial significativo para mejorar el aprendizaje del español como lengua extranjera en el aula. Sin embargo, es fundamental reconocer que el éxito de esta integración depende de una

implementación cuidadosa y reflexiva que tenga en cuenta las necesidades y contextos específicos de los estudiantes y docentes.

Al continuar explorando y desarrollando estas prácticas, podemos avanzar hacia una enseñanza de idiomas más efectiva, dinámica y significativa en el entorno educativo actual.

Es importante tener en cuenta que la efectividad de estas herramientas depende en gran medida de cómo se integren en las metodologías de enseñanza existentes y de cómo se adapten a las necesidades específicas de los estudiantes. Además, es esencial considerar aspectos éticos y pedagógicos al utilizar herramientas de inteligencia artificial en el aula.

VI. Bibliografía:

Brown,H. D. (2007). Principles of language learning and teaching. Pearson Longman

Celce-Murcia (1996) Teaching pronunciation. Cambrige University Press

ELLIS, R. (2003). Task-based language learnign and teaching. Oxford University Press

Larsen-Freeman (2000),

Pozo. Monereo. (1999)

Richards y Rodgers (2001),

https: //www.researchgate.net/figure/Figura-19-Taxonomia-de-Bloom-para-la-era-digital_fig3_356277120

https: //www.researchgate.net/figure/Figura-2-Piramide-de-aprendizaje-basada-en-el-cono-de-aprendizaje-de-Edgar-Dale-Dale_fig3_308649243

https: //www.facebook.com/WebdelMaestroCMF

تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات عند الغرب

Técnicas de inteligencia artificial en la enseñanza de lenguas en el mundo occidental

Doctoranda Fatima Zohra Amel Hacene ۞

الملخص:

أصبحت اليوم تقنيةTIC{التكنولوجيا،المعلومات،الاتصالات}من أكثر التقنيات المستعملة في مجال التعليمية اللغات عند الغرب، حيث لا تكاد تخلوا الحصص من استعمال الذكاء الاصطناعي، وما تقدمه تقنية IA {الذكاء الاصطناعي} اليوم في الأقسام لا يصدق إذ جعلت العملية التعليمية سهلة بنسبة للطالب والمعلم.وفي هذه الطرح أردت أن أستعرض بعد الطرق التعليمية بالذكاء الاصطناعي المستعملة اليوم عند الغرب.و التعرف على خصائص الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات الأجنبية وتحديد أهدافها، بالإضافة إلى التعرف على التغيرات التي أحدثتها تقنية IAفي مجال تعليم اللغات الأجنبية من الناحية الفونيكية. وتمييز الاختلاف اللهجي في اللغات التي حضي به الطلاب من خلال هذه التقنيات وأثر الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم عند الطالب وعملية التعليم عند المعلم وماهي التطبيقات التي تستعمل في عملية التدريس بالذكاء الاصطناعي. إذ لا أكاد أجزم من خلال ما رأيته من فوائد تقينة TIC أن تعليمية اللغات من ناحية الفونتيكة لا تتماشى إلا بوجود معلم برفقة الذكاء الاصطناعي وذلك لتعزيز قدرات الطالب واكتساب المتواصل للمعلم.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تعليمية اللغة، تقنية TIC وIA، الفونيتيك.

Resumen:

Los tipos de TIC hoy se ha convertido en una de las más técnicas utilizadas en el campo de la educación de idiomas entre los europeos, ya que las clases casi carecen del uso de inteligencia artificial, y lo que la tecnología IA ofrece hoy en las clases es increíble. Facilita el proceso educativo tanto para el alumno como para el profesor. En este presentación quería repasar algunos de los métodos educativos que utilizan inteligencia artificial utilizados hoy con los europeos e identificar las características de la inteligencia artificial en la enseñanza de lenguas extranjeras y determinar sus objetivos, además de identificar los cambios que ha traído la técnicas IA en el campo de la enseñanza de lenguas extranjeras desde una perspectiva fonológica. Y distinguir la diferencia dialectal en los idiomas qie los estudiantes han aprendido a través de estas tecnologías y el impacto de la inteligencia artificial en el proceso de aprendizaje

۞ - La Universidad de Alicante facultad de filosofia y letras, España.

del estudiante y en el proceso de enseñanza del profesor. Y que aplicaciones se utilizan en el proceso de enseñanza con inteligencia artificial. Estoy segura por lo que he visto de los beneficios de las tecnologías TIC : la enseñanza de idiomas desde un punto de vista educativo de la fonética solo es compatible con la presencia del profesor acompañado de inteligencia artificial, con el fin de potenciar las habilidades del alumno y la adquisición continua del profesor .

Palabras claves: inteligencia artificial ,instrucción de idiomas, técnica de TIC ,fonética .

Introducción:

Hoy en día, la inteligencia artificial ha acompañado al ser humano por todas partes, hasta infiltrarse en los departamentos de escuelas y universidades, y se ha vuelto imposible, tanto para profesores como para estudiantes, abandonarla, hasta el punto de que el viejo libro de papel por sí solo no es suficiente en el proceso educativo. , por lo que era muy importante vincularlo a un libro electrónico que acompaña al documento para facilitar el proceso educativo para el alumno y el proceso educativo para el docente, ya que el docente apenas tiene intervención salvo en ocasiones con instrucciones menores. , y esto es lo que presentaremos en esta investigación, explicando cómo el libro en papel se volvió incompatible excepto con la presencia del libro electrónico que lo acompaña. Presentaremos un modelo del libro en idioma inglés para hablantes nativos, mostramos cómo. La tecnología y las comunicaciones se han convertido en herramientas efectivas en la educación. Lo que se observa hoy es que la inteligencia artificial aborda los mayores desafíos en la educación, especialmente aquellos relacionados con el aspecto fonético en el que el docente encuentra cierta dificultad para transmitir al alumno la pronunciación correcta de la palabra. , especialmente el profesor de lengua extranjera. Esta dificultad sólo se debe a la multiplicidad de dialectos y al cambio de fonología que cambia con el cambio de época. Es imposible, salvo lo dicho, que el profesor tenga un conocimiento completo y correcto. del idioma extranjero que enseña a los estudiantes, pero hoy la materia ha cambiado con la tecnología. El profesor ya no enfrenta estos miedos. Puede moverse con solo un clic a las regiones del mundo. la palabra y cómo la pronuncian sus dueños de una región a otra, y de esta manera facilita lo que antaño era difícil como viajar y viajar durante años para aprender el idioma de un pueblo en particular.

El concepto de inteligencia artificial:

La inteligencia artificial se define como el campo que busca comprender la naturaleza de la inteligencia humana, y el principio básico en el que se basa es procesar la información que en ella se incluye de una forma, independientemente de su naturaleza y tamaño, de forma automatizada. forma que ha sido desarrollada por los humanos, consistente en símbolos que sólo las computadoras y las máquinas programadas para eso entienden. Por ejemplo, la computadora no entiende la comprensión humana de las letras, pero para cada letra, por ejemplo, hay un símbolo incluido en la letra. programación que se procesa automáticamente para que aparezca en pantalla una letra que conocemos en su forma conocida, y los campos de la informática son considerados áreas de la vida ya que es capaz de desarrollarse y cambiar, pero hoy los horizontes de la inteligencia artificial se han ampliado terriblemente. Se ha convertido en un asunto que no abandona a una persona a lo largo de su día, ya que se le encuentra recurriendo al corrector ortográfico, por ejemplo, incluso en su lengua materna, y se apoya mucho en él en las lenguas adquiridas, y esto puede incluso ser en su vida diaria a través de los mensajes que envía por teléfono. En cuanto al proceso educativo, se ha vuelto muy importante. Si comparamos ayer y hoy, hay muchas cosas que han cambiado en la educación. El maestro solía recurrir al método clásico de enseñanza, pero ahora la educación no está exenta de tecnología y comunicación. En el pasado, el maestro solía leer el texto y luego repetir la lectura a los estudiantes varias veces con errores porque escuchaba la pronunciación. una o dos veces en una sección no es suficiente para adquirir la pronunciación correcta del idioma. Además, si el profesor enseña un idioma extranjero, entonces si es un excelente profesor, tendrá algunas deficiencias porque esto es. el lenguaje no es completo, sino que se genera, y ahora lo que usan los profesores en los países occidentales para que la clase sea exitosa es una frase de una pizarra inteligente. clase de dictado, cuando el profesor lo corrige en la pizarra, escribe en la computadora y eso se muestra en la pizarra electrónica, si al profesor se le escapa una letra de la palabra, inmediatamente la corrige y aparece en color. la palabra es que una palabra no es correcta o no está escrita correctamente. Durante el transcurso de la lección, si surge una pregunta de un alumno que resulta difícil para el profesor, éste recurre a buscar a través de la pizarra electrónica. Esto no es un defecto. , sino más bien algo bueno, porque el maestro es humano y a veces le puede faltar información, pero antes al contrario, si un maestro carecía de conciencia, recurría a contagiar el error a un alumno para que éste. No parecería deficiente en su ser, y esto era un asunto muy peligroso. Pero ahora, por ejemplo, un profesor de lenguas

extranjeras puede no tener la traducción de la palabra, por lo que inmediatamente la busca frente a los alumnos. la pizarra electrónica, aunque el profesor sea hablante en el idioma que enseña, y los estudiantes tengan otros idiomas, a veces les cuesta entender, entonces les traduce en la pizarra electrónica en su lengua materna. a mí cuando vine al español y mi nivel en el idioma no era avanzado, entonces el profesor a veces me explicaba usando el motor en árabe ya que su nivel en árabe también es medio, entonces tengo miedo Errores de ortografía: El corrector ortográfico sirve para preservar el contexto de la oración.

Característica de tecnología, información y comunicaciones:

En cuanto al profesor que enseña una lengua extranjera, puede hacer un gran uso de la tecnología, la información y las comunicaciones, y esto puede estar representado por el uso del motor de búsqueda del diccionario electrónico. Algo muy importante para los profesores occidentales de lengua extranjera. Los idiomas que usan ahora es la función de audio, ya que la lección se presenta a los estudiantes grabada con la voz de los hablantes del idioma. Durante los videos con el maestro, el maestro debe poner el video para que los estudiantes escuchen el texto que se lee. en la voz de los hablantes nativos del idioma, luego se volverá a escuchar el texto sin el video, luego los estudiantes volverán a leer el texto en silencio, luego los estudiantes volverán a leer el texto, leyéndolo una y otra vez. , luego finalmente se releerá el texto con la lectura del docente. Finalmente, el docente corrige y repite las palabras del texto en las preguntas y en varias actividades hasta establecer la pronunciación correcta en el libro, por ejemplo. está programado para esto, ya que al libro en papel le sigue un libro electrónico, que tiene los escritos presentados en el papel, cuyo audio se encuentra en el electrónico, e incluiré algunos ejemplos de eso, e incluso las aplicaciones que el lo que realiza el estudiante en el libro en papel se realizará en el libro electrónico, y de esta manera el estudiante podrá saber sus respuestas si son correctas porque el libro alerta al estudiante del error, y entre las actividades incluidas en el libro electrónico también se abre en la pizarra inteligente y entre las aplicaciones. Lo que se dice en él es que muestra imágenes, por ejemplo, con la función de escuchar, y el estudiante escribe lo que escucha en su libro de papel, luego las correcciones se muestran en el electrónico. libro, ya que el profesor las muestra y hace algunos añadidos a la explicación, si así lo desea, luego el profesor muestra las aplicaciones contenidas en el libro, que son conversaciones libres entre los estudiantes en el tema del texto, por ejemplo, si la unidad habla de viajes, entonces la aplicación sería contarle a tu colega sobre un lugar al que viajaste, y aquí

está el papel del docente que escucha lo que dicen y corrige con respecto a las actividades presenciales.

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs)se usa con también :

- Correo electrónico (Outlook).
- Video Chat (Zoom).
- Aplicación de mensajería
- instantánea para teléfonos (WhatsApp).
- Paquete ofimático de oficina Microsoft.[1]

Todo Eso se Mejora lasClases.

En cuanto a las comunicaciones, cada escuela tiene su propio sitio web, donde se publican las lecciones y ejercicios y se corrigen los ejercicios electrónicamente. El profesor no necesita revisar los exámenes de todas las secciones, y la sección puede tener en ocasiones 35 alumnos. Es necesario perder el tiempo escribiendo la lección en la pizarra como en el método educativo clásico, por lo que cuando los estudiantes toman los exámenes inmediatamente después de completar el examen electrónico, el resultado sale con la corrección y los exámenes consisten en preguntas de elección que usted responde. sí o no, o eliges la respuesta correcta, teniendo en cuenta el cronómetro, por supuesto, ya que el alumno no tiene un plazo para buscar la respuesta en el buscador electrónico, y a través de la página web, Comunicación entre los alumnos y el docente y hay publicaciones y actualizaciones. Hoy el docente trabaja al 30 por ciento y con mucha calidad en comparación al profesor clásico de lenguas extranjeras que trabaja al 100 por ciento y con menor calidad, como dicen: “Es muy importante que las
TIC ayuden a entender muchas cosas”; “Las TIC permiten introducir la interactividad,
eliminar la rutina y ayudar al dominio de la materia”; “sencillez, accesibilidad, ahorro de tiempo”; “No conozco una gran cantidad de palabras en un idioma extranjero, entonces uso estas TIC”; “para la implementación de la teledetección”; “a la hora de teclear los textos juega el

1 CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN EDUCATIVA
Tecnologías para la Educación I Ponencias de Investigación n9, Competencia de razonamiento complejo: innovación con TICs, robótica social e inteligencia artifcial en Educación Superior.

factor humano y cometemos errores, y con la ayuda de lasTIC habrá menos errores de este tipo´´[1]

Lo que queda más claro es que el uso de los medios de comunicación y las propiedades de las tecnologías de la información y la comunicación TIC mejoran el proceso educativo al proporcionar una mayor cantidad de recursos y medios que enriquecen el aprendizaje y lo amplían en formas gráficas, visuales y sonoras que inducen a que los educandos deben utilizarlos. todos sus sentidos y adquirir conocimientos no sólo del profesor sino como un proceso constructivo en persona o con sus pares .

Entre los ejemplos de un libro en papel combinado con un libro electrónico se encuentra uno de los modelos.



1A A cappuccino, please

1 LISTENING & SPEAKING

a 1.2 Read and listen.

Helen A cappuccino, please.
Barista 1 What's your name?
Helen Helen.
Barista 1 Ellen?
Helen No, Helen.
Barista 1 Helen. OK.

Barista 2 Are you Diana?
Helen No, I'm not. I'm Helen.
Barista 2 Sorry.
Helen? Your cappuccino.
Helen Thanks.

Tom Hello. Are you Helen?
Helen Yes, I am. And you're Tom.
Tom Yes! Nice to meet you.
Helen Nice to meet you.
Tom Just a minute.

Tom Hi. A tea, please.
Barista 1 OK. What's your name?
Tom Tom.
Barista 1 Dom. A tea.
Tom No, I'm Tom, not Dom.

b 1.3 Listen and repeat the conversations.

c In pairs, practise the conversations.

2 GRAMMAR verb *be* (singular): *I* and *you*

a Write *I* or *You* in photos 1 and 2.

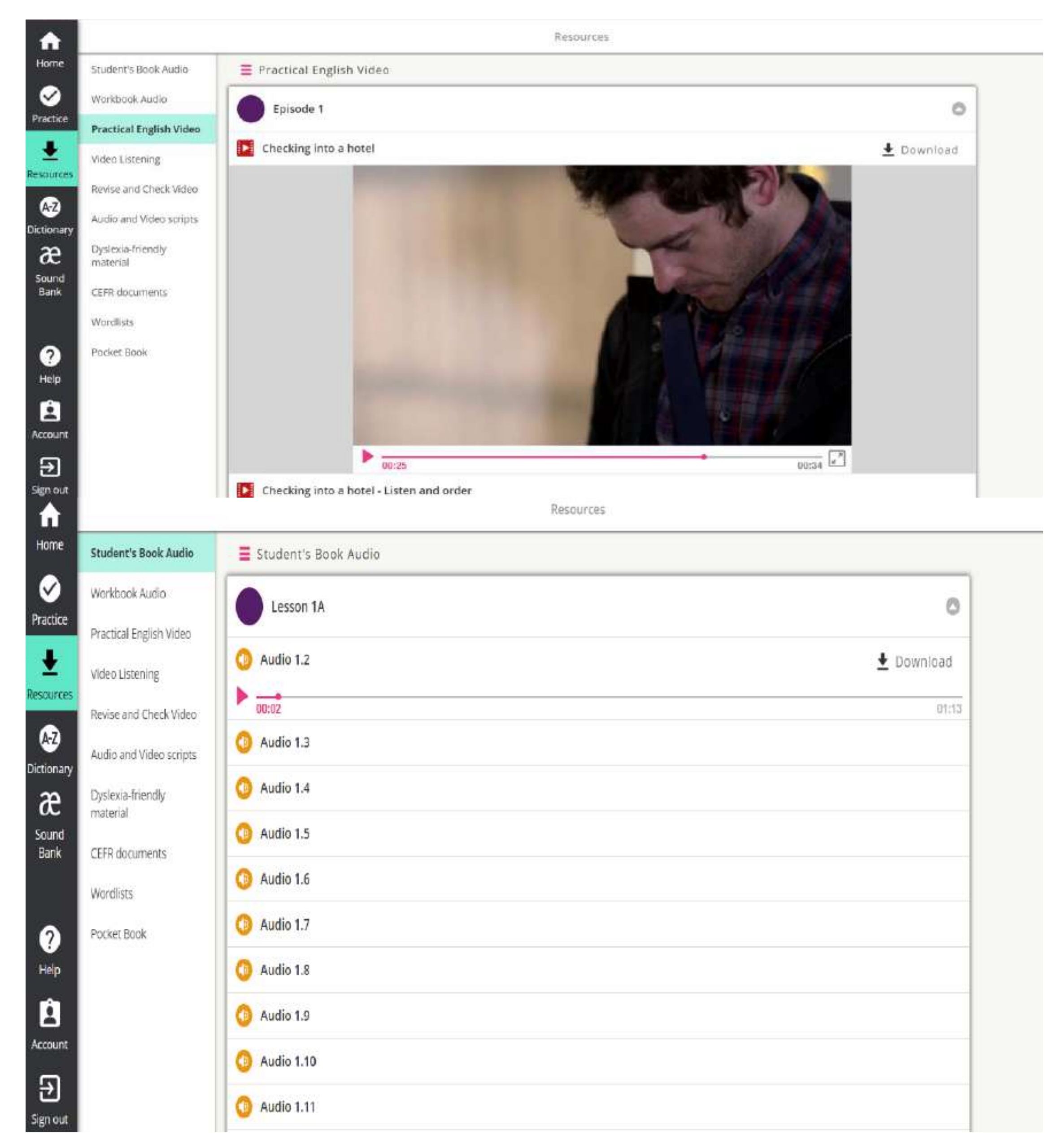
b p.154 Grammar Bank 1A

c 1.6 Listen and say the contractions.

1 I am I'm

Esto es parte del libro en papel.

1 Guano Merino, D. F., Herrera Andrade, Z. V., & Vallejo Barreno, C. F. (2023). Modelo de aprendizaje del idioma inglés utilizando algoritmos de machine learning. ExploradorDigital,7(1),2943 .https: //doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i1.241.



Este es un aspecto del libro electrónico y del libro en papel, que se complementa con el libro electrónico.

Referencias :

- José Carlos Escobar Hernández ;La Inteligencia Artificial y la Enseñanza de lenguas: una aproximación al tema Artificial Intelligence and language teaching: an approach; Decires, Revista del Centro de Enseñanza para Extranjeros.ISSN 1405-9134, vol. 21, núm. 25, primer semestre,2021,pp.2944DOI10.22201/cepe.14059134e.2021.21.25.3.
- Beatriz Martín-Marchante; TIC e inteligencia artificial en la revisión del proceso de escritura: su uso en las universidades públicas valenciana; Primavera (Enero - Junio 2022) No. 28. Pp. 16--31 / eISSN: 2659-9031 / DOI: 10.7203/realia.28.20622.

- Guano Merino, D. F., Herrera Andrade, Z. V., & Vallejo Barreno, C. F. (2023). Modelo de aprendizaje del idioma inglés utilizando algoritmos de machine learning. Explorador Digital,7(1),2943.https: //doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i1.2451.
- CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN EDUCATIVA ;Tecnologías para la Educación I Ponencias de Investigación n9, Competencia de razonamiento complejo: innovación con TICs, robótica social e inteligencia artifcial en Educación Superior.

فعّاليّة الذكاء الاصطناعي في تطوير وإدارة المناهج الدراسية

د. كبير بن عيسى ❁

الملخص:

برز الذكاء الاصطناعي (AI) بوصفه تقنية ثورية تحمل إمكانات هائلة في مجالات متعددة، بما في ذلك مجال التعليم مع تأثير كبير في تطوير المناهج وإدارتها، وقد طالت هذه التقنية الحديثة جميع عناصر المنهاج الدراسي بما في ذلك الأهداف التعليمية، والمحتوى الدراسي، وطرق التدريس، والأنشطة التعليمية، والوسائل التعليمية، والتقويم.

تهدف هذه المقالة إلى تلمس أثر الذكاء الاصطناعي في تطوير المناهج الدراسية والمخاوف المتعلقة بالأخلاق والتحيز والشراكة بين الإنسان والذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج وتنفيذها، إضافة إلى استكشاف كيف يمكن لهذه التقنية الحديثة تحسين الممارسات والنتائج التعليمية، استنادا إلى نماذج مختارة، وأمثلة واقعية للتنفيذ الناجح للذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، مع عرض تأثيره على نتائج تعلم الطلاب، وفعالية المعلم، والعمليات الإدارية، وتقديم المحتوى الذكي مما يوضح قدرته على تعزيز نتائج التعلم، وتبسيط العمليات الإدارية في التعليم. كما تسلط هذه الدراسة الضوء على التحديات والفرص المرتبطة بدمج الذكاء الاصطناعي في عمليات تطوير المناهج الدراسية، وقد ختمت بجملة من التوصيات ذات صلة بموضوع بحثها.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي (AI)، المناهج الدراسية، الإدارة التعليمية، المخرجات التعليمية.

Abstract:

The Artificial intelligence (AI) has appeared as a revolutionary technology that presents an enormous potential in many domains, including education, with a major impact on the development and management of programs. This modern technology has affected all elements of the teaching program, including educational objectives, academic content and teaching methods, educational activities, educational supports and evaluation.

This article aims to explore the impact of Artificial intelligence (AI) on curriculum development and concerns related to ethics, and the partnership between humans and Artificial intelligence (AI) in design and implementation school programs, in addition to exploring how this modern technology can improve educational practices and results, based on selected models and concrete examples of successful implementation of (AI) in educational institutions,

❁ - المجلس الأعلى للغة العربية - الجزائر.

البريد الإلكتروني: kebir.benaissa@gmail.com

demonstrating its impact on student learning outcomes, teacher effectiveness, administrative processes and intelligent content delivery, demonstrating its ability to improve learning outcomes and simplify administrative processes in education.
This study also highlights the challenges and opportunities associated with integrating Artificial intelligence (AI) into curriculum development processes and concludes with a set of recommendations related to the topic of its research.
Key words: Artificial intelligence (AI), curriculum, educational administration, educational outcomes.

مقدّمة:

يعدّ الذكاء الاصطناعي تقنية تعمل على محاكاة الذكاء البشري، ويعدّ كل من وارن ماكولوك وواتر بيتس أول من استخدم هذا المصطلح سنة 1943، حيث اقتراحا أول نموذج لخلية عصبية اصطناعية. وفي سنة 1949 قام عالم النفس الكندي دونالد هيب ببناء قاعدة تعديلية بين الخلايا العصبية، وبعدها في سنة 1950، نشر ألان تورواينغ اختبارا يحاكي قدرة الآلات للذكاء الإنساني. أما أول استعمال للذكاء الاصطناعي، فقد كان على يد عالم المعلوميّات الأمريكي جون مكارثي سنة 1956، من خلال تصنيفه الذكاء الاصطناعي تخصصا أكاديميا.

وقد أضحى التعلم الآلي (ML) والذكاء الاصطناعي (AI) من المحركات الأساسية للابتكار والنمو في جميع القطاعات، بما فيها ميدان التعليم؛ فالعملية التعليمية التعلّمِية التي تتفاعل فيها ثلاثة أطراف معلّم ومتعلّم ومحتوى، لكلّ منها مهامّ، ويمارس من خلالها كل من المعلّم والمتعلم أنشطته من أجل تحقيق أهداف تربوية سواء على المستوى العقلي أو الوجداني أو الحس الحركي.

وفي الوقت الحالي، يعدّ توظيف الذكاء الاصطناعي أحد أكبر التحديات المطروحة على المهتمين بتطوير العملية التعليمية التعلمية؛ وذلك لكونهم ملزمين بابتكار ممارسات جديدة داخل الصفوف الدراسية، وإبداع أساليب وطرائق تكنولوجية متعددة ومتنوعة من شأنها الاقتصاد في الوقت والجهد داخل الفصل وخارجه، وبإمكانها تغيير نمط التمدرس التقليدي، القائم على الشحن المعرفي والتلقين. كل ذلك قصد النهوض بالتعليم وتسريع وتيرة التقدم، لتحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستديمة الموسوم بـ "نحو التعليم الجيد المنصف والشامل، والتعلم مدى الحياة للجميع" الذي يضمن تمتع المتعلمين بتعليم مجاني ومنصف وجيد كفيل بتحقيق نتائج تعليمية ملائمة وفعالة على المدى القريب.

والسؤال الذي نروم الإجابة عنه هو: كيف يمكن إدماج الذكاء الاصطناعي في عناصر المنهاج الدراسي؟ وما هي الآليات الكفيلة بتحقيق قيمة مضافة من هذا الإدماج، لتجويد مخرجات العملية التعليمية التعلمية؟

ولأنّ "الحكم على الشيء فرع عن تصوره"، فإنّنا سنستهلّ بحثنا بتعريف المنهاج، ومن ثَمّ الوقوف على كيفية إدراج التقنيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في دواليبه، ونخلص إلى أهم ما رشح معنا من بحثنا، مرفقا بتوصيات ومقترحات.

المنهاج التربوي (المفهوم - العناصر):

أ. مفهوم المنهاج الدراسي: تقابل كلمة المنهج في اللغة الإنجليزية كلمة (Curriculum)، التي تعود إلى أصل لاتيني، هو (Currere)، التي تعني مضمار السباق؛ أي: هي المسار الذي يسلكه الإنسان لتحقيق هدف ما. وفي اصطلاح البيداغوجيّين؛ هو سياق تربوي يتضمن محتوى التعليم الذي يترجم غايات وأهدافاً محددةً، والذي يُنقل بشكل منطقي ومتدرّج ونظامي إلى المتعلمين، ويؤدي بالتالي إلى تطورهم ونموهم، من خلال مجموعة متتابعة من الخبرات التعليمية المخططة، يكتسبونها في المدرسة وأحياناً خارج المدرسة بإشراف مؤسسة تربوية، وذلك في فترة زمنية محددة. وبهذا المعنى؛ يتجاوز المنهاج الدراسي حدود المحتوى والطرائق التعليمية، ليشمل الأهداف التربوية والأنشطة المدرسية وطرائق التقويم. وتنقل المدرسة عادة للمتعلمين - إضافة إلى ما يتضمنه المنهاج الدراسي الرسمي الصريح من معلومات ومهارات وخبرات - نماذجَ ثقافية أخرى ضمنية موازية أو غير مكتوبة. وبهذا المعنى، فإن المنهاج الدراسي يشتمل على مجموعة من العناصر، تشكّل في مجملها هذه المنظومة التي تعدّ خريطة الطريق للعملية التعلّميّة - التعليمية، والاستراتيجية الشاملة لمخرج تعليمي محدّد [1].

ب. عناصر المنهاج الدراسي: اختلف المختصون التربويون في تحديد العناصر الأساسية للمنهاج الدراسي، إلا أنّ أرائهم جميعها توصي وتدلل على أن عناصر المنهاج مترابطة ومتداخلة فيما بينها، وهي بذلك تكوّن تركيبة متكاملة وأساسية لبناء المنهاج، وتشتقّ من فلسفة المجتمع وحاجاته آخذة في الاعتبار طبيعة المتعلم وعملية التعلم، وكذلك طبيعة المواد الدراسية وأهدافها [2]؛ وفي المجمل؛ فإن العناصر هي مشمولات الإجابة عن جملة من الأسئلة البيداغوجية وثيقة الصلة بالعملية التعلُّميّة - التعليمية، كما هو يوضحه الشكل أدناه:

1 - انظر لمزيد تفصيل: علي الديري وآخرون، مناهج التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق، دار الفرقان، 1993 ، اربد، ص20

2 - انظر مثلا: علي اليافعي، رؤى مستقبلية في مناهجنا التربوية، دار الثقافة، الدوحة، 1995 ، ص 65.



1. الأهداف التعليميّة (لماذا نعلّم؟)

أ. مفهوم الهدف التعليمي:

تمثّل الأهداف العنصر الأول من عناصر المنهاج، إذ كلما تحدّدت أهداف المنهاج بدقة ووضوح، ساعد ذلك على اختيار المحتوى والطرائق والوسائل التي تعمل على تحقيق هذه الأهداف، وذلك من شأنه أن يُفيد في اختيار أساليب ووسائل التقويم التي يمكن بوساطتها معرفة مدى تحقق الأهداف الموضوعة. والهدف التربوي هو المحصلة النهائية للعملية التربوية، وهو الغاية المبتغاة التي أنشئْت من أجلها المؤسسة التعليمية أو مركز التكوين، والمصدر الذي يوجه الأنشطة التعليمية المقصودة لتحقيق النتائج المرغوب فيها، ومن ثَمّ فإن الهدف هنا وصف لنمط السلوك الذي يود الطالب أن يستطيع إظهاره [1].

وفي نسيج التّعليم المعقّد، يُعدّ مطوِّرو المناهج النسّاجين البارعين، الذين يربطون خيوط المعرفة لتشكيل التجربة الأكاديمية. وفي هذا المجال، فإن تحديد أهداف محدّدة وقابلة للقياس ليس مفيدًا فحسب؛ بل هو أمرٌ لا غنى عنه. وتعمل الأهداف بمثابة النجوم الملاحيّة لمطوّري المناهج الدراسية، حيث تضيء الطريق لاتخاذ القرارات الإستراتيجية والإجراءات اليومية على حد سواء. إنها تُبلوِر رؤية النجاح، مما يضمن أن يكون كل خيار تربوي وتنظيم للمحتوى هادفًا ومتوافقًا مع الأهداف التعليمية النهائية. وبذلك؛ فإنّ تحديد الأهداف يمثل نقطة البدء في عملية بناء المجتمع المدرسي، لأنها تساعد في تحديد محتواه مادة وطريقة، وفي اختيار أساليب التقويم ووسائله.

ويعد تحديد الأهداف التربوية بصورة واضحة وسليمة وبالاستناد إلى الإمكانات المادية والبشرية والخطط الاجتماعية والثقافة والسياسية للدولة مسألة في غاية الأهمية في تحقيق أكبر قدر ممكن منها ممّا يؤدي

1 - انظر: مهدي محمود سالم، الأهداف السلوكية: تحديدها - مصادرها - صياغتها – تطبيقاتها، مكتبة العبيكان، السعودية، 2001. ص14.

إلى مردودات فعالة للفرد والمجتمع، وهذا التحديد يعد ضرورة ملحة يتم خلالها اختيار المسارات التعليمية الواضحة والمناسبة وتحديد المحتويات واختيار الوسائل والأدوات الملائمة التي تساعد في تحقيقها، وفي تقويم المناهج والطلبة ومعرفة نواحي القوة والضعف في مراحل المنهاج وفقراته ومفرداته جميعها.

ب. مستويات الأهداف التعليمية:

تصنّف الأهداف التعليمية إلى ثلاثة مستويات هي [1]:

1. **الغايات:** وهي الأهداف العامة (بعيدة المدى)، تشمل عدة مراحل تعليمية، وتمثل أهداف المجتمع، لأنه يستغرق تحقيقها مدة زمنية طويلة، ولا تخضع للقياس المباشر، ومنها تشتق سائر أهداف العملية التعليمية، وتُعدُّ بقية الأهداف جزءا منها وخادمة لها، وتشترك أكثر من مؤسسة تربوية في تنميتها، كما أنها تحتاج إلى وقت كبير لتحقيقها.
2. **الأغراض:** وهي أهداف تعليمية (متوسطة المدى)، تتمثل بالأهداف التي تضعها دائرة المناهج بوزارة التربية والتعليم، ويمكن تحقيقها خلال مرحلة تعليمية، أو صف دراسي. وهي أقل عمومية من الغايات، وتتحقق في مدة زمنية أقل، ومن أمثلتها الأهداف الخاصة بالمرحلة الثانوية.
3. **الأهداف السلوكية (الإجرائية):** وتمثل الأهداف الخاصة بكل مادة دراسية ولكل درس محدد، تشير إلى مخرجات العملية التعليمية التي تظهر في سلوكيات الطلبة بعد مرورهم بمواقف تعليمية مخططة، ويمكن تحقيقها نهاية الحصة أو الوحدة دراسية؛ وهي بذلك أصغر ناتج تعليمي سلوكي لفظي أو غير لفظي متوقع لعملية التعلم، يمكن قياسه.

وبقدر وضوح الأهداف وسلامتها تتحقق سلامة الموقف التعليمي من اختيار للطريقة وتحديد للأنشطة والوسائل التعليمية المصاحبة، وانتهاء بالتقويم السليم الذي لا يمكن أن يتم إلا في ضوء الأهداف، ومن ثَمّ يمكن ضمان جودة نواتج التعلم على النحو المرغوب.

فالأهداف التي تتضمنها المادة المقررة عامة بطبيعتها، تصاغ بعبارات غير محدَّدة بفترة زمنية معينة، ولا بمحتوى دراسي محدد وواضح المعالم، ويَفترضُ واضعوها أنها شاملة للجوانب العقلية والوجدانية والنفسحركية للمتعلم، ولكن دون تصنيف واضح مرتبط بالمحتوى المقرر؛ ومن هنا كان لابد لعمليات التخطيط للتعليم أن تشمل إضافة إلى حصر الإمكانات وتنظيمها ترجمة الأهداف التربوية العامة إلى أهداف إجرائية خاصة، مصوغة بعبارات واضحة تعكس نتاجات تعلمية محددة متوقعة من المتعلمين المعنيين، وقابلة للملاحظة والقياس والتقويم.

ج. مراحل صياغة الأهداف التعليمية:

تمر صياغة الأهداف التربوية بعدة مراحل على النحو الآتي:

1. تحويل أهداف المجتمع إلى أهداف عامة للتربية، ويشترط فيها أن تكون واضحة ومحدّدة وغير متداخلة.

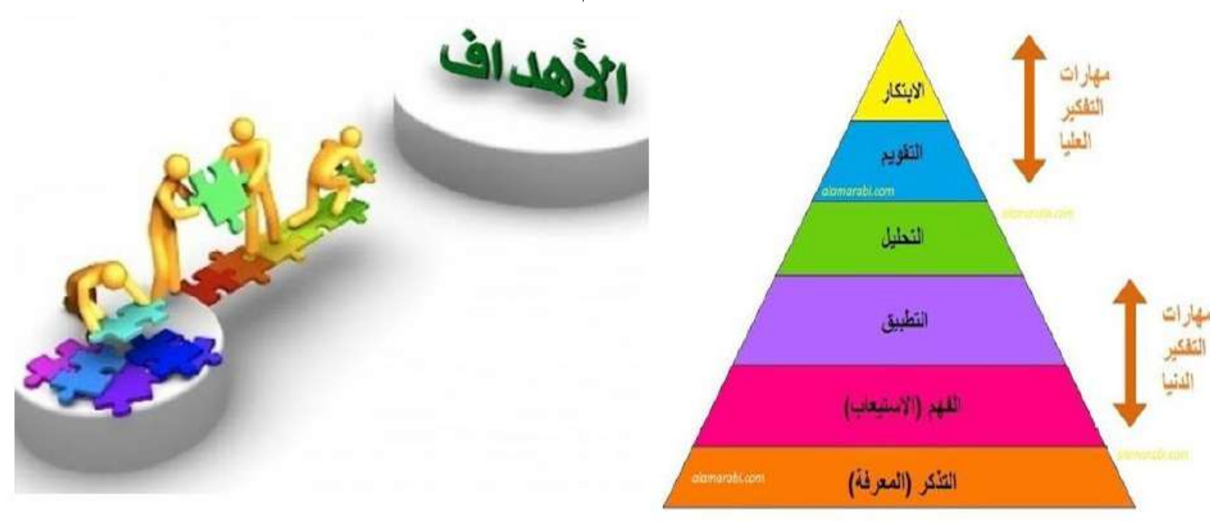
1 - انظر: مهدي محمود سالم، الأهداف السلوكية: تحديدها - مصادرها - صياغتها. ص18.

2. تحديد أهداف كل مرحلة من مراحل التعليم بشكل يضمن التواصل المعرفي.
3. بعد تحديد أهداف كل مرحلة، يجب تحديد أهداف كل مادة من المواد التي يتم تدريسها بهذه المرحلة، ويتطلب ذلك الأهداف العامة لكل مادة على مستوى المرحلة ككل، ثم مستوى كل صف دراسي تدرس فيه هذه المادة.
4. تحديد أهداف كل موضوع من الموضوعات التي تتضمنها المادة في كل صف دراسي على حدة، ثم الدخول في التفصيلات وتحديدها بشكل أكثر دقة، بحيث ينتهي بتحديد أهداف كل درس من الدروس اليومية.

ولكي تحقق الأهداف الغرض الموضوعة من أجله، لابد أن تتوافر فيها صفات وهي:

- أن يحدد الهدف تحديدًا واضحًا لا غموض فيه ولا إبهام، بحيث لا يحدث اختلاف في تفسير المقصود بهذا الهدف؛
- أن يكون الهدف مناسبًا لقدرات الطلاب واستعداداتهم وإمكانياتهم؛
- أن يراعى عند صياغة الهدف الإمكانيات المادية المتاحة للمدرسة؛
- أن يتم تحقيق الهدف في ضوء المدة الزمنية المحددة للعملية التعليمية؛
- أن تصاغ الأهداف والأسبوعية صياغة إجرائية، ويتطلب ذلك:

❖ تحديد السلوك النهائي المتوقع أن يقوم به الطلاب بعد الانتهاء من دراسة الموضوع المراد تعلمه؛
❖ تحليل هذا السلوك إلى سلسلة من الأعمال أو الأداءات التي يمكن ملاحظتها وقياسها؛
❖ وصف كل عمل أو أداء بفعل سلوكي واضح لا يحتمل أكثر من معنى؛ مثل: يكتب ويذكر - يحدد - يتذكر - يقارن - يرسم؛
❖ أن يتضمن الهدف الحد الأدنى لأداء المتعلم.



د. تصنيف الأهداف التعليمية:

تصنّف الأهداف إلى عدة تصنيفات للأهداف التربوية منها تصنيفات (جلفورد وجرونلاند وبلوم)، ويعد تصنيف (بلوم/Bloom) أكثر التصنيفات تفصيلًا وشيوعًا واستعمالًا، ويشتمل هذا التصنيف على نتاجات التعلم التي يتوقع أن يكتسبها المتعلم بعد إخضاعه لبرنامج تعليمي. وقد صنف بلوم الأهداف في ثلاثة مجالات رئيسة: المجال الإدراكي/المعرفي (Cognitive Domain)، والمجال النفسحركي (Psychomotor Domain)، والمجال الوجداني (Affective Domain)، يتضمن كل مجال مستويات متدرجة [1]:

أ- الذهني أو المعرفي (الإدراكي): يشمل الأهداف والنتاجات العقلية المعرفية.

ب- الوجداني: يشمل الأهداف المتصلة بالاهتمامات والمشاعر والقيم والاتجاهات.

ج- المهاري (النفس حركي): يشمل الأهداف الدالة على المهارات الحركية.

وينبغي على المعلم الاهتمام بجميع أهداف المجالات الثالثة، والتخطيط الجيد لتدريسها، وتقويم مدى تحققها؛ وذلك لأهميتها في تحقيق فعالية التدريس.

أولًا- المجال الذهني (المعرفي): تتعلق الأهداف السلوكية في هذا المجال باكتساب المتعلم المعرفة والمعلومات وتنمية القدرات والمهارات في استخدام المعرفة العلمية، ويتضمن المجال المعرفي ستة مستويات مرتبة تصاعديا من الأدنى إلى الأعلى، كما يأتي:

1- التذكر (المعرفة): وهو يمثل المستوى الأدنى للتعلم، وأهداف هذا المستوى لا يتطلب أكثر من مجرد تعرف الحقائق والمعلومات التي درسها الطالب أو استرجاعها بالشكل ذاته الذي تعلم به.

2- الفهم أو الاستيعاب: وتعني استيعاب التلميذ لمعنى الموضوع الذي يدرسه، بحيث يستطيع تفسيره وترجمته والتعبير عن بأسلوبه الخاص.

3- التطبيق: أي أن التلميذ قادرا على أن يطبق ما تعلمه من أفكار ومفاهيم وقوانين وتعميمات ومهارات في مواقف جديد تختلف عن المواقف التي درس فيها.

4- التحليل: ويتطلب عند هذا المستوى أن يكون الطالب قادرا على تحليل المادة إلى عناصرها ومكوناتها مع الكشف عن الروابط بين هذه العناصر أو المكونات، والأسئلة التي تشير إلى هذا المستوى مثل تحليل قصيدة شعر، أو تحليل مقال إلى مفاهيم وحقائق وآراء وغيرها.

5- التركيب: يشير هذا المستوى إلى القدرة على الإبداع والانتاج، أي قدرة الطالب على تجميع الأجزاء وإعادة بنائها وفق تصور جديد أو بشكل يختلف عن الصورة الأصلية للموضوع، كأن يقوم بكتابة موضوع إنشائي من عنده...

6- التقويم: ينبغي أن يكون الطالب قادرا على إعطاء الأحكام حول قيمة الأفكار والأعمال والمواد وغيرها. ويتطلب هذا المستوى القدرة على التفكير النقدي وعدم التسليم بالمبادئ والأفكار الجاهزة المسبقة.

1 - انظر: محمد فواد الحوامدة، زيد سلمان العدوان، تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق، عالم الكتاب الحديث، الأردن، 2008. ص86.

ثانيًا- المجال الوجداني: أهداف هذا المجال تتعلق بالمشاعر والعواطف والانفعالات والقيم والاتجاهات؛ وبالتالي يرى الكثير من التربويين صعوبة قياسها، لذا فإن الكثير من المعلمين يترك صياغة الأهداف الوجدانية في خططهم الدراسية؛ بحجة صعوبة قياسها، بالإضافة إلى أن بعضها تحتاج إلى وقت طويل لتنميتها، يتجاوز الوقت الذي يقضيه التلميذ في المدرسة. يتضمّن هذا المجال المهارات الحركيّة، ويتطلب هذا النوع من المهارات التنسيق والتآزر بين العقل وحركات أجزاء الجسم، وتكتب هذه المهارات في صورة مجموعة من الخطوات تتمثل في النقاط الآتية:

•**المحاكاة:** ويقصد بها قيام الطلاب بحركة أو مجموعة حركات نتيجة الملاحظةوالتقليد.

•**المعالجة اليدوية:** ويقصد بها قيام المتعلم بالحركات المطلوبة، بناءً علىتعليمات محددة وليس عن طريق التقليد.

•**الدقة:** ويقصد بها أن يصل الأداء إلى مستوى عالٍ من الإتقان.

•**الترابط:** ويقصد به التوافق بين مجموعة من الحركات المختلفة لأعضاء الجسمالمختلفة.

•**التطبيع:** ويقصد به الوصول إلى أعلى درجة من الإتقان في الأداء المهاري.

ثالثًا- المجال المهاري (النفسحركي): يتعلق هذا المجال بالمهارات التي تتطلب تآزر حركي، للقيام بعمل ما أو مهارة معينة، ويصنف أهداف هذا المجال إلي ستة مستويات. يتضمن هذا المجال الميول والاتجاهات والقيم والقدرة على التذوق، ويتمّ ذلك في مجموعة من النقاط تتمثل في:

•**الاستقبال:** وهو الحساسية لظاهرة ما أو مثير معين بحيث تتولد رغبةللاهتمام بالظاهرة أو استقبال مثير.

•**الاستجابة:** ويقصد بها التفاعل بايجابية مع الظاهرة أو المثير بحثًا عن الرضاوالارتياح والاستمتاع.

•**الحكم القِيَمي:** ويقصد به تقدير الأشياء أو الظواهر أو السلوك في ضوء الاقتناعبقيمة معينة.

•**التنظيم القِيَمي:** ويقصد به تنظيم مجموعة من القيم وتحديد العلاقات بينهافي نظام معين تتضح فيه القيمة الحاكمة والموجهة.

ه. آليات الإفادة من الذكاء الاصطناعي في صياغة الأهداف التعليمية:

حتّم التقدم السريع في تكنولوجيا التعليم على مطوري المناهج تحديد الأهداف لدمج الأدوات والمنصات المطورة في مناهجهم الدراسية؛ ويمكن أن يشمل ذلك إتقان أنظمة إدارة التعلم، واستكشاف الواقع الافتراضي والمعزز بوصفه من جملة الوسائل التعليمية، أو تطوير برامج محو الأمية الرقمية. وهذه الأهداف لا تحافظ على صلة المنهاج الدراسي بالعالم القائم على التكنولوجيا فحسب، بل تُظهر أيضًا التزام صانعي المناهج بتحديث التعليم وتحسين إمكانية الوصول إليه لجميع المتعلمين.

2. المحتوى (ماذا نعلّم؟)

أ. مفهوم المحتوى التعليمي: يُقال: "إنّ الطريق إلى التعلم مرصوف بالمحتوى"؛ من الأمور الحاسمة في أي منهج هو محتواه، لذلك يتعيّن أن يتناول تحليل المحتوى ما إذا كان هذا المحتوى يلبي احتياجات الطلاب

الحالية والطويلة الأجل، ويدعَم نموهم ونجاحهم في الأنشطة والتقييمات، ومن المهم أن يكون المحتوى في متناول جميع الطلاب. ويقصد بالمحتوى التعليمي: "كل ما يصفه المخطط من خبرات سواء أكانت معرفية أم مركبة أم انفعالية بهدف تحقيق النمو الشامل". يعرفه آخرون بأنه: "جميع أجزاء المعرفة والمعلومات والأفكار والرموز والأشكال المراد من المتعلم أن يلم بها أثناء عملية التعلم ضمن فترة زمنية معينة، هذه المعلومات قد تكثف في كتاب مدرسي مقرر أو يمكن الحصول عليها من عدة مراجع ومصادر مختلفة"[1] .

ب. معايير اختيار المحتوى:

ثمّة جملة من المعايير يتعيّن أخذها بعين الاعتبار في اختيار محتوى المنهج ليتأتى له تحقيق الأهداف المنوطة به، خاصة في ظل الانفجار التكنولوجي والثورة المعرفية التي تجتاح العالم المعاصر، وفيما يلي المعايير المعتمدة في اختيار المحتوى[2] :

1. **الارتباط بالأهداف:** كلما زاد ارتباط المحتوى بالأهداف أدى ذلك إلى زيادة الفرص المتاحة، لتحقيق هذه الأهداف، لأن الطرائق والوسائل والأنشطة المستعملة، غالبًا ما تنصب على المحتوى الموضوع، إما ابتعاد المحتوى عن الأهداف فإنه يؤدي إلى الانحراف بالعملية التعليمية عن مسارها المرسوم.
2. **الصدق والدلالة:** يوصف المحتوى بالصدق إذا كانت المعلومات التي يتضمنها أساسية وحديثة ودقيقة وخالية من الأغلاط العلمية، وتعني دلالة المحتوى قدرته على إكساب التلميذ طريقة البحث في المادة العلمية التي ينصب عليها المحتوى.
3. **التوازن بين شمول المحتوى وعمقه:** المقصود هنا بشمول المحتوى هو تعرضه لمجموعة من المجالات المرتبطة بمادة المحتوى، يُراد بعمق المحتوى تناول أي مجال من هذه المجالات بالقدر الكافي، وذلك عن طريق تناول المبادئ والمفاهيم والأفكار والتطبيقات المرتبطة بالمجال. والشيء المطلوب هنا هو إيجاد التوازن بين الشمول والعمق، أي إن المحتوى لابد له من التعرض إلى بعض الموضوعات بالقدر المناسب، وإذا تعرض المحتوى لعدة موضوعات بطريقة سطحية جدًا من دون إعطاء تفصيلات لازمة لكل موضوع أو إذا تعرض لموضوع واحد بتفصيلات أكثر من اللازم ولم يتعرض لموضوع آخر سواه، فإنه في الحالتين كلتيهما قد أخلّ بمفهوم التوازن بين العمق والشمول.
4. **مراعاة ميول وحاجات وقدرات التلاميذ:** ارتباط المحتوى بقدرات الدارسين واستعدادهم يجعلهم قادرين على فهم واستيعاب ما يتضمنه هذا المحتوى من معلومات وأفكار واستيعابه، وإن ارتباط المحتوى بميول الدارسين وحاجاتهم يزيد من دفعهم لدراسة هذا المحتوى، ويجعلهم يقبلون على دراسته بنشاط وحيوية، مما يؤثر في عملية التعلم تأثيرًا ايجابيًا أمّا عدم ارتباط المحتوى بقدرات

1 - انظر: محمد عبد الله الحاوري، محمد سرحان علي قاسم، مقدمة في علم المناهج التربوية، صنعاء، 2016. ص66.

2 - انظر: الجودة الشاملة والمنهج، محسن علي عطية، دار المناهج، 2015. ص202.

التلاميذ فإنه يؤدي إلى تعثرهم في الدراسة، وأن عدم ارتباط المحتوى بميول التلاميذ وحاجتهم يؤدي إلى عدم إقبال التلاميذ على الدراسة بشغف واهتمام، ويؤدي في بعض الأحيان إلى نفورهم منها.

5. **الارتباط بالواقع المجتمعي للتلميذ:** يجب أن تكون المعلومات التي يتضمنها المحتوى متماشية مع واقع الحياة في المجتمع الذي يعيش فيه التلاميذ، ويجب أن تتعرض هذه المعلومات بالدراسة والتحليل للنظم الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع، وكذلك المشكلات التي يعاني منها.

ج. تنظيم المحتوى:

تنظيم المحتوى بأساليب مختلفة، ومن الأفضل دمج هذه الأساليب بعضها ببعض لإنتاج محتوى جيد، وإجمالا ثمة أربعة لتنظيم المحتوى التعليمي، يمكن إجمالها بالآتي:

•**الأسلوب المنطقي:** يتناسب مع خصائص النمو للمتعلمين، ويتم بتنظيم المعرفة في إطار الموضوع، مثل التاريخ والطبيعيات.

•**الأسلوب النفسي:** يراعي حاجات وقدرات المتعلمين واستعداداتهم، ويهتم بالكيفية التي يحصل بها التعلم في العقل، وتعرض حسب حاجات التلاميذ ومدى استفادتهم منها.

•**التنظيم الرأسي:** ينظم محتوى المنهاج على امتداد الأعوام الدراسية المختلفة.

•**التنظيم الأفقي:** يتم بالترابط والتماسك بين وحدات المنهاج.

د. مبادئ تنظيم المحتوى:

1. الانتقال من المعلوم إلى المجهول.
2. الانتقال من البسيط إلى المركب.
3. الانتقال من الماضي إلى الحاضر.
4. الانتقال من المحسوس إلى المجرد.
5. الانتقال من السهل إلى الصعب.
6. الانتقال من الجزء إلى الكل.

هـ. آليات الإفادة من الذكاء الاصطناعي في صياغة المحتوى التعليمي:

يمكن الإفادة مما يوفّره الذكاء الاصطناعي من خلال:

1. **تحليل البيانات:** يمكن لخوارزميّات الذّكاء الاصطناعي تحليل كمّيّات ضخمة من البيانات للكشف عن اتّجاهات وموضوعات ناشئة، وكذا المعلومات الأكثر صِلة بمجال معيّن. يساعد هذا النّهج المبنيّ على البيانات مطوّري المناهج مسايرة أحدث التطورات.
2. **رسم خرائط المحتوى:** يمكن لخوارزميات الذّكاء الاصطناعي المساعدة في رسم خريطة المحتوى انطلاقا من الأهداف التعليمية المحددة، مما يضمن التوافق والتناسق في المنهاج.

3. **تنظيم المحتوى:** يمكن لأدوات التّنظيم المدعومة بالذّكاء الاصطناعي فحص مجموعة من الموارد عبر الشابكة (الإنترنت)، لتحديد المواد عالية الجودة والمحدّثة، مما يوفر وقتًا للمعلمين في البحث واختيار الموارد.
4. **تحسين الزمن:** يمكن للذكاء الصناعي أن يقترح تخصيصات زمنية مثلى لكل موضوع، مما يساعد على إنشاء منهج متوازن وقابل للإدارة.
5. **إنتاج المحتوى:** يمكن للذكاء الصناعي حتى إنتاج محتوى جديد أو ملخصات استنادًا إلى أحدث التطورات، مما يوفر الوقت والجهد، مقارنة بالتحديثات اليدوية.
6. **مراقبة المحتوى:** يمكن لأدوات الذّكاء الاصطناعي مراقبة وتحديد التحديثات المستمرة في المجال، مما يحفز مطوري المنهاج على إجراء التعديلات في الوقت المناسب.

ومن تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في صناعة المحتوى التعليمي[1]:

موقع (https://www.narakeet.com): تستطيع من خلاله تصميم عروض تقديمية بسهولة وسرعة وعند كتابة النص يتم تحويله الي كلام مسموع ومزامنته مع العرض التقديمي.

موقع (https://www.mindsmith.ai): ينشئ لك محتوى تعليمي كامل بمجرد كتابتك للعنوان ويقوم بعرض كامل للمحتوى التعليمي وتستطيع التعديل عليه بكل سهولة.

موقع (https://invideo.io): تستطيع من خلاله إنشاء فيديو احترافي بجودة عالية في دقائق معدودة. يوفر قوالب كثيرة ومقاطع صوتية.

3. طرائق التّدريس (كيف نعلّم؟)

أ. مفهوم طرائق التدريس: طريقة التدريس هي مجموعة من المبادئ والأساليب التي يستخدمها المعلمون لتمكين الطلاب من التعلم. يتم تحديد هذه الاستراتيجيات جزئيًا بناءً على الموضوع الذي سيتم تدريسه، وجزئيًا من خلال الخبرة النسبية للمتعلمين، وجزئيًا من خلال القيود التي تسببها بيئة التعلم [2]. يعتمد اختيار طريقة التدريس على ما يناسب الفلسفة التعليمية المعتمدة، والديموغرافية في الفصل الدراسي، ومجال/مجالات الموضوع، وبيان مهمة المدرسة. وهي بذلك تنتظم مجموعة الأنشطة والإجراءات التي يقوم بها المدرس، وتبدو آثارها على ما يتعلمه الطلبة. وكذلك تتمثل طرائق التدريس في مجموعة من الأساليب والطرائق التي يستعملها المدرس في تدريس درسه بما يحقق أهدافها التي قام بتحديدها له، ويتطلب ذلك أن يقوم المدرس بترجمة الدرس إلى عدد من المواقف والخبرات وتقديمها إلى الطلبة بما يحقق الاستفادة منه.

1 https://www.new-educ.com.

2" - Teaching Methods". www.buffalo.edu. Retrieved 2024-03-13.

إن طرائق التدريس هي أكثر عناصر المنهاج تحقيقًا للأهداف، لأنها تحدد دور كل من المدرس والطالب في العملية التعليمية، وهي تحدد الأساليب الواجب اتباعها والوسائل الواجب استعمالها والأنشطة الواجب القيام بها، ولو حلّلنا طرائق التدريس في الماضي وحددنا مسارها لوجدناها متأثرة تأثيرًا كليا في المفهوم التقليدي للمنهج، إذ كانت تعمل هذه الطرائق على إكساب الطلبة الحقائق والمعلومات والمفاهيم والقوانين والنظريات التي يتضمنها المنهاج، أي كانت تركز على توصيل المعرفة للطلبة عن طريق المدرس، أما الطرائق الحديثة فقد تعدلت أهدافها واتسعت مجالاتها وأصبحت تركز على جهد الطالب ونشاطه في عملية التعلم، إذ إنها تنطلق من التربية الحديثة التي تنادي بنظرية (علّم الطفل كيف يتعلّم). ولكي تكون طريقة تدريس معينة مناسبة وفعالة، يجب أن تأخذ في الاعتبار المتعلم، وطبيعة الموضوع، ونوع التعلم الذي من المفترض أن يحققه [1].

ب. معايير يجب مراعاتها عند اختيار طريقة التدريس:

هنالك عدة معايير يجب مراعاتها عند اختيار طريقة التدريس

1. أن تكون مناسبة لأهداف الدرس.
2. أن تكون مثيرة لاهتمام الطلبة نحو الدراسة.
3. أن تكون مناسبة لنضج الطلبة.
4. أن تكون مناسبة للمحتوى.
5. أن تكون قابلة للتعديل إذا تطلب الموقف التدريسي ذلك.
6. أن تراعي الفروق الفردية بين الطلبة.
7. أن تكون مناسبة للموقف التعليمي.
8. أن تساعد على تنمية التفكير.
9. أن تسمح للطلبة بالمناقشة والحوار.
10. أن تسمح للطلبة بالتقويم الذاتي.
11. أن تسمح للطلبة بالعمل الفردي والجماعي.
12. أن تتيح للطلبة فرصة القيام بالزيارات الميدانية.
13. أن تتيح للطلبة فرصة استعمال كتب أخرى غير الكتاب المنهاجي.
14. أن تنمي في الطلبة روح الديمقراطية.وفي مجال التربية الرياضية توجد عدة طرائق للتدريس يتم خلالها إيصال المعلومات وتعلم المهارات المركبة للطلبة. حيث يكون فيها الدور الرئيس للمدرس نتيجة عدة عوامل منها الفروق الفردية بين مستويات الطلبة والإمكانيات المتوافرة.

1- Westwood, P. (2008). What teachers need to know about Teaching methods. Camberwell, Vic, ACER Press.

ج. آليات الإفادة من الذكاء الاصطناعي في طرائق التدريس:

يمكن تنظيم طرائق التدريس في أربع فئات بناءً على مَعلَمتين رئيستين: النهج الذي يركز على المعلم مقابل النهج الذي يركز على الطالب، واستخدام المواد عالية التقنية مقابل استخدام المواد ذات التقنية المنخفضة.

تمثل طرائق التدريس عنصرًا مهمًا جدًا من عناصر المنهاج، فهي ترتبط بالأهداف وبالمحتوى ارتباطًا وثيقًا كما إنها تؤثر تأثيرًا كبيرًا في اختيار الأنشطة الوسائل التنظيمية الواجب استعمالها في العملية التعليمية.

من أهم الطرائق التي يتم فيها توظيف الذكاء الاصطناعي في المنظومة التربوية:

1. منصات التعلم الإلكتروني: تستخدم المدارس والجامعات المنصات الإلكترونية التي تعتمد على التكنولوجيا الذكية لتقديم المحتوى التعليمي والمواد التعليمية بطريقة تفاعلية وذات جودة. ويمكن للمتعلمين الوصول إلى هذه المنصات من أي مكان وفي أي وقت، مما يسهل عليهم عمليتي التعلم الذاتي والتقويم الذاتي عبر (تقنية الوكيل الذكي). تسمح منصة التعلم عبر الإنترنت للطلاب بالوصول إلى المحتوى التعليمي واستيعابه بطريقة رقمية بحتة، سواء في مجموعات أو في إعدادات فردية. يمكن أن يتم التعلم عبر الإنترنت مباشرة في أوقات محددة، أو يمكن أن يتضمن دروسًا مسجلة مسبقًا ليتمكن الطلاب من إكمالها في الوقت الخاص بهم [1].

2. تحليل البيانات التعليمية: يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات التعليمية للمتعلمين، مثل أداء المتعلمين ومستواهم الأكاديمي؛ وذلك لتحديد نقاط القوة والضعف الخاصة بهم. وهذا ما يمكن المدرسين من تفييئ المتعلمين إلى مجموعات وفقًا لاحتياجات كل متعلم.

3. التعلم الذاتي: يمكن للذكاء الاصطناعي توفير موارد تعليمية إضافية عبر الإنترنت، وباقي المنصات الأخرى وتقديم توجيهات للمتعلمين بناءً على اهتماماتهم وتصحيح تعثراتهم المعرفية من أجل تكافؤ الفرص وتحقيق الإنصاف.

4. تكوين المدرسين وتأطيرهم :يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدة المدرسين في تخطيط الدروس وتقديمها كسيناريوهات بيداغوجية بكفاءة وجودة عالية وتقويمها لتجويد العملية التعليمية التعلمية.

5. التكيف مع المحتوى: يمكن للذكاء الصناعي تكييف المحتوى ليتناسب مع أنماط التعلُّم المختلفة، مثل التعلم البصري، والسمعي، والحركي، مما يجعل المنهاج أكثر شمولية.

ولا شك أن لهذه التقنية مجموعة من الاستخدامات في التعليم من أهمها:

6. تطوير التسيير الإداري :يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير جودة عمل الأطر الإدارية من خلال تحسين عمليات التنظيم الإداري للمؤسسات التعليمية.

7. أنظمة التعلم التكيُّفِية: يمكن لمنصات التعلم التكيُّفية المدعومة بالذّكاء الاصطناعي تقدير نقاط قوة وضعف الدارسين الفردية، وتوفير محتوى مخصّص وجدول زمني متناسب مع قدراتهم.

1- https://www.forbes.com/advisor/education/career-resources/online-learning-platforms/

8. معالجة اللغات الطبيعية (NLP): يمكن لخوارزميّات معالجة اللّغة الطّبيعيّة أن تحلّل مقالات الطلاب والمناقشات والاستبيانات لاستخلاص رؤى حول تفضيلاتهم في التعلم، وأساليب اتصالهم ومجالات الصعوبة.

9. تحليل التّعلّم: يمكن لأدوات التّحليل المدعومة بالذّكاء الاصطناعي تتبّع تقدّم الدارسين وتحديد المجالات التي قد تحتاج إلى دعم إضافي أو تثقيف إضافي، ممّا يمكِّن المعلّمين من اتّخاذ قرارات مستندة إلى البيانات.

10. التوصيات الشخصية: يمكن لأنظمة الذّكاء الاصطناعي أن توصي بموادَّ تعلُّم مختلفة أو أنشطة مستندة إلى أنماط التعلم والتفضيلات الشخصية للفرد، مما يضمن تجربة تعليمية أكثر إشراكًا وفعّاليّة.

11. تحديد الفوارق التعليمية بين المتعلمين: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات المتعلمين واحتياجاتهم الفردية واقتراح خطط تعليمية مخصصة لتناسب احتياجات كل متعلم بشكل أفضل.



وتهدف الطرائق الحديثة إلى:

1. المساهمة في اكتساب الطلبة الخبرات التربوية المخطط لها.
2. العمل على تنمية قدرة الطلبة على التفكير العلمي عن طريق تدريبهم علىحل المشكلات.
3. العمل على تنمية قدرة العمل الجماعي التعاوني.
4. العمل على تنمية قدرة الطلبة على الابتكار.
5. العمل على مواجهة الفروق الفردية بين الطلبة.
6. العمل على تنمية المشكلات الناجمة عن الزيادة الكبرى في إعداد المتعلمين.
7. المساهمة في إكساب الطلبة العادات والاتجاهات المرغوبة فيها لصالح الفرد والمجتمع.

وتتنوع طرائق التدريس وتتعدد، ولا توجد طريقة أفضل من الأخرى، وإنما الذي يحدد ذلك طبيعة الموقف التعليمي، وكذلك الموضوع الذي سيتناوله المدرس بالشرح، وفي الأحوال كلها إن المدرس هو

المسؤول الأول عن تحديد الطريقة المناسبة للدرس. وقد تستخدم أكثر من طريقة خلال الدرس الواحد، فالمدرس الناجح هو الذي يستطيع اختيار الطريقة المناسبة في الموقف المناسبة لها.

4. الوسائل التعليمية (بماذا نعلّم)

أ. مفهوم الوسيلة التعليمية: هي مجموع الأجهزة والأدوات والمواد التي يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعلم والتعليم، وهي بمعناها الشامل تضم جميع الطرائق والأدوات والأجهزة والتنظيمات المستعملة في نظام تعليمي بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة. يعتمد التعليم والتدريب على اختيار المواد التعليمية المناسبة للمتعلمين أوالمتدربين، وليكون لهذه المواد تأثير في هؤلاء المتعلمين فإن ذلك يتطلب اختيار المقرر الدراسي، ثم أسلوب عرضه على الطلبة والوسائل التعليمية هي التي تساعد في عرض مادته. والمعروف إن التعليم الأفضل هو ما يت ـم عن طريق التفاعل بين المدرس والطلبة، فالمدرس الجيد هو من أدى بالطلبة إلى الإدراك والفهم عن طريق الوعي التام، الذي يتم من خلال مساهمة أغلب حواس المتعلم فيه، إذا لم تعد عملية استعمال الكلام والطباشير كافية لتحقيق العملية التعليمية.

ب. أنواع الوسائل التعليمية:

وتقسم الوسائل التعليمية على ثلاثة أقسام:

الأول: على أساس حسّي؛ فتصبح سمعية، وبصرية، وسمعية - بصرية.

الثاني: على أساس المستفيدين.

الثالث: على أساس الخبرة؛

حجم النشاط ونوعيته وأهدافه يحدد بدرجة كبيرة نوعية المنهاج المتبع.

إنّ المنهاج القديم يركز على إكساب الطلبة المعلومات المتنوعة ويهمل الأنشطة إهمالًا واضحًا، وقد أطلق عليه منهج المواد الدراسية المنفصلة، وإنّ الأنشطة في هذا المنهاج قليلة ومحدودة وهي بمثابة أنشطة ترفيهية، أي إنها ليست لها أهداف تربوية تعمل على تحقيقها.

أما المنهاج الحديث فقد اهتم اهتمامًا بالغًا بالأنشطة، وركّز عليها تركيزًا كبيرًا حيث إنّ المناهج تتضمن أنشطة عديدة متنوعة وأن لها أهدافًا تربوية تتمثل في:

- إكساب الطلبة مجموعة من المهارات في مجالات مختلفة.
- إكساب الطلبة مجموعة من العادات والاتجاهات الايجابية.
- تنمية القدرة على التفكير عن طريق الأنشطة التي يقوم بها الطلبة لحل مشكلات مرتبطة بحياتهم.
- تنمية القدرة على العمل الجماعي والتعاوني.
- تنمية القدرة على التخطيط.
- تنمية القدرة على الابتكار.
- إكساب المعلومات والمفاهيم بطريقة أعمق.

وحيث أن الأنشطة تساهم مساهمة فعالة في تحقيق هذه الأهداف حيث ركزت عليها المناهج الحديثة تركيزًا كبيرًا لدرجة إن هناك منهاجًا من هذه المناهج الحديثة أطلق عليه منهج النشاط.

وتعرف الأنشطة التعليمية المصاحبة بأنها:

1. ما يقوم به المتعلم من عمليات عقلية، وممارسات عملية في المواقف التعليميةالمختلفة بقصد منها تحقيق الأهداف المنشودة.
2. الخبرات المباشرة التي ينخرط فيها الفرد المتعلم ويتفاعل معها، وغير المباشرةالتي يسمع عنها أو يقرأها سواء تحدث هذه الأنشطة داخل غرفة الصف أم سبقا خارجها، وذلك من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة والمخطط لها م .إنّ البرامج التعليمية الحديثة تشمل على مواد وفعاليات وأنشطة تتفق مع قدرات مجا نا الطلبة وميولهم وتتناسب مع حاجات المجتمع.

يتعيّن على المعلمين الإفادة من أنواع مختلفة من أساليب التدريس للارتقاء بعملية التدريس بطريقة أسهل. يمكن للوسائل التعليمية أن تجعل المواضيع الصعبة تبدو أسهل، وبصرف النظر عن استخدام الكتب المدرسية فقط، فإن استخدام الوسائل المساعدة المختلفة يجعل الطلاب أكثر اهتمامًا بالتعلم، ليغدُو مُتعةً لا مشقّة.

ج. آليات الإفادة من الذكاء الاصطناعي في الوسائل التعليمية:

يمكن الإفادة مما يوفّره الذكاء الاصطناعي من خلال:

- **إنشاء أوراق العمل والتمارين تلقائيًا:** يمكن للذكاء الصناعي إنشاء أوراق عمل وتمارين مخصصة استنادًا إلى أهداف التعلم والمواضيع المحددة، ممّا يقلل من العبء اليدوي على المعلمين.
- **تطبيق التعلم عبر الألعاب:** يمكن لأدوات التعلم اللَّعِبية المدعومة بالذّكاء الاصطناعي تصميم أنشطة تفاعلية وجذابة تشجع على المشاركة الفعّالة وتعزّز عملية التعلم.
- **روبوتات الدّردشة المتخصّصة في المجال:** يمكن أن تقدم روبوتات الدردشة المدعومة بالذّكاء الاصطناعي إجابات فورية على الأسئلة المتعلقة بالموضوع، مما يضمن توفير معلومات سريعة ودقيقة للمعلمين.

5. تصميم الاختبار والتقييم (التّقييم)

أ. مفهوم التقييم التربوي: يعد الاختبار والتقييم جزءًا لا يتجزأ ومهمًا من عملية التعليم والتعلم. فهو يوفر التغذية الراجعة الأساسية حول عملية التدريس والتعلم، فيما يتعلق بتقدم الطالب وضعفه وقوته وميوله والمشكلات التي يواجهها، وما إلى ذلك. ويختلف التقويم عن غيره من عناصر المنهاج في كونه قادرًا على التأثير فيه مع أنه يتأثر بها وإنه يؤثر أيضًا في ذاته، وذلك عندما ينصب التقويم على وسائل كالاختبارات فيصدر الحكم عليها ليبين مدى صلاحيتها أو قدرتها على أداء الغرض منها، وفيما إذا كان الأمر يتطلب تعديلها، أو تغييرها أو تطويرها.

وقد اختلفت تعاريف التقويم حسب فلسفة الشخص المقوم والمجال المستعمل فيه والغاية من استعماله، وقد عرفه حلمي أحمد الوكيل بأنه: "العملية التي يقوم بها الفرد أو الجماعة لمعرفةمدى النجاح أو الفشل في تحقيق الأهداف، التي يتضمنها المنهاج، وكذلك نقاط القوة والضعف به حتى يمكن تحقيق هذه الأهداف بطريقة أفضل وهي لا تختصر في كونها تشخيصًا للواقع بل هي أيضًا علاج لما به من عيوب إذ لا يكفي تحديد أوجه القصور، وإنما يجب العمل على تلافيها والتغلب عليها".

ب. آليات الإفادة من الذكاء الاصطناعي في التقويم التربوي:

يمكن الإفادة مما يوفّره الذكاء الاصطناعي من خلال:

1. تحليل عناصر الامتحان: يمكن للذكاء الصناعي تحليل عناصر الاختبار لتحديد مستويات صعوبتها، وضمان صدقيّتها، وموثوقية التقييمات.

2. التصحيح التلقائي: يمكن لمنصات التقييم المدعومة بالذّكاء الاصطناعي أتمتة عملية التصحيح، مما يوفر تغذية راجعة سريعة وموضوعية للمتعلمين.

3. تجويد عملية التقويم: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين عملية التقييم ومراقبة أداء المتعلمين بشكل مستمر، مما يسمح للمدرسين بتحديد نقاط القوة والضعف لكل متعلم وتكييف الطرائق التعليمية وفقًا لذلك. يعني: التزام إداري يرتكز على مجموعة من القيم ويعتمد على توظيف البيانات والمعلومات الخاصة بالعاملين، قصد استثمار مؤهلاتهم وقدراتهم الفكرية في مختلف مستويات التنظيم على نحو إبداعي، وتحقيق التحسن المستمر للمؤسسة. أما في المجال التربوي، فتشير إلى مجموعة من المعايير التي يهدف تنفيذها إلى التحسين المستمر في المنتوج التعليمي، وتحيل أيضا إلى المواصفات المتوقعة في هذا المنتوج وفي العمليات والأنشطة التي تتحقق من خلالها تلك المواصفات مع توفر أدوات وأساليب متكاملة تساعد المؤسسات على تحقيق نتائج جيدة.

الاعتبارات الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد وإدارة المناهج الدراسية [1]:

يوفر دمج الذكاء الاصطناعي في في إعداد البرامج وإدارتها فرصا مثيرة، لكنه في الوقت نفسه يطرح إشكالات أخلاقية جدّيّة يتعيّن أخذها بعين الاعتبار، وفيما يلي أهم خمس نقاط يجدر الإشارة إليها عند استخدام الذكاء الاصطناعي في تنظيم التعلم:

1. العدالة والتحيز: قد تؤدي البرمجة غير الصحيحة إلى نتائج متحيزة أو الترويج لإيديولوجيات معينة بلا شفافية. كما يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي أن تقدم أو تضخم التحيزات عن غير قصد في الموارد المنسقة إذا لم يتم تصميمها ومراقبتها بعناية، وهذا يمكن أن يعزز الصور النمطية والأحكام المسبقة الضارة الموجودة مسبقًا. لذلك من الضروري التعامل مع الأحكام المسبقة في أنظمة التدقيق الداخلي

1- https://www.digitallearninginstitute.com/blog/ai-transformative-effect-on-curating-content

المستخدمة لإعداد وإدارة البرامج الدراسية لضمان الوصول والفرص المتساوية لجميع الطلاب، ويتضمن ذلك التدقيق المنتظم لأنظمة التدقيق الداخلي.

2. السرية وحماية خصوصية البيانات: البيانات هي الوقود الذي يحرك أدوات الذكاء الاصطناعي الذي يمكنه توليد معلومات دقيقة من خلال بيانات الطلاب، لذلك بات ضروريا استخدام هذه البيانات بطريقة أخلاقية، فيتعيّن على المصممين والمدرسين التأكد من امتثال منصات الذكاء الاصطناعي لمعايير خصوصية البيانات التعليمية. هناك واجب لحماية المعلومات الحساسة لكل من المعلمين والمتعلمين. يجب أن تمنح مؤسسات التعليم الأولوية للسرية وحماية بيانات الطلاب، ومنع جميع أشكال الوصول غير المصرح به أو الاستخدام التعسفي تلك البيانات. وهذا يعني تطبيق تدابير أمنية قوية، والحصول على موافقة واضحة لاستخدام البيانات، واحترام القواعد ذات الصلة بمواد حماية البيانات.

5. فقدان اللمسة الإنسانية: على الرغم من أنه من المغري السماح للذكاء الاصطناعي بتشغيل سحره، إلا أن الاعتماد عليه أكثر من اللازم يعد خطرا محقَّقا، فبغض النظر عن مدى تقدمه، فإن الذكاء الاصطناعي ليس بديلاً عن اللمسة الإنسانية، كما أنه لا يستطيع فهم خفايا التجارب والتفاعلات البشرية، وغالبًا ما يفوّت العناصر العاطفية والثقافية للتعلم. لذا من الضروري الحفاظ على نهج مركزي لهذه التقنيات تجاه الإنسان في إعداد البرامج وإدارتها، حيث يتعيّن أن يحافظ المعلمون والإداريون على التحكم في الأنظمة وقرارات التدقيق الداخلي، وغرس الأطراف المتقدمة في مفهوم وتطبيق تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي، وتوفير تكوين ودعم لهم، وضمان أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تُستخدم لتحسين الخبرة الإنسانية لا ان تكون بديلا عنها.

خاتمة

إن تقنية الذكاء الاصطناعي أصبحت تفرض نفسها على جميع المجالات والأصعدة وتحديدا في مجال التربية والتكوين؛ إذ بها يقاس التقدم وتطور المنظومة التربوية على صعيد المعمورة نظرا لما توفره من اقتصاد في الجهد والوقت، ومن الدفع بسيرورة التعلم لدى المتعلمين نحو تحقيق مشروعهم الشخصي وبناء الذات وتطوير مهاراتهم وقدراتهم، سواء خلال الممارسة الصفية أو التعلم مدى الحياة.

ومجمل ما توصلنا إليه من نتائج، يتمثل فيما يلي:

- إن هناك ضرورة ماسة لتوظيف الذكاء الاصطناعي قصد تحسين جودة التعليم وتمكين المدرسين والمتعلمين من الاستفادة من التكنولوجيا لتحقيق الكفايات المرجوة في مختلف جوانب التعليم والتعلم.
- لن يؤدي تعليم الذكاء الاصطناعي إلى تعطيل النظام المدرسي بالكامل، بل بالعكس سيستفيد الطلاب والمعلمون على حد سواء من التقنيات الجديدة مثل (ChatGPT). وفي التعليم، من المرجح أن يعمل الذكاء الاصطناعي على تكميل البنية التحتية التعليمية القائمة بدلا من تعطيلها، وينبغي أن يصبح

تعلم كيفية استخدام مثل هذه الأدوات أولوية للطلاب والمعلمين، تماما كما أصبحت علوم الكمبيوتر أكثر قيمة على مدى العقود الثلاثة الماضية.

- من المرجح أن تعمل أدوات الذكاء الاصطناعي على تحسين نتائج التعلم، ومنح المعلمين الحرية للتركيز على المجالات التي يمكنهم فيها إضافة المزيد من القيمة. ومع استمرار تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التوليدي، فمن المرجح أن يكون هناك المزيد من الفرص الاستثمارية المتاحة.
- دمج الذكاء الاصطناعي في إعداد وإدارة البرامج المدرسية يوفر فرصة فريدة من نوعها للمدربين الذين يدرسون.
- إنها توفر إمكانات للطلاب من تجارب التدريب الشخصي والمشاركين،
- بالإضافة إلى المساعدة في تطوير الكفاءات المهمة في القرن الحادي والعشرين مثل التفكير النقدي وحل المشكلات.
- يمكن استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير المناهج الدراسية بحيث تكون أكثر تطابقًا مع احتياجات سوق الشغل ومتطلبات العصر.
- يمكن للذكاء الاصطناعي توفير التوجيه المدرسي والتوجيه نحو سوق الشغل، ومساعدة المتعلمين في اتخاذ القرارات المهنية المستقبلية من خلال تحليل اهتماماتهم ومهاراتهم وتوفير معلومات حول الاختصاصات والمجالات المهنية المختلفة.

ومع ذلك، فإن هذا التكامل بين التكنولوجيا في صالات الفصل الدراسي الحالي يمثل أيضًا سلسلة من التحديات، مثل سرية البيانات والأخلاق، وضرورة التكوين والدعم المستمر، بالإضافة إلى خطر حدوث ذلك. الوصول غير المحدود إلى التكنولوجيا والكفاءات الرقمية. في هذه المجموعة، توفر (AI) إمكانات كبيرة لإحداث ثورة في عالم مفاهيمنا وأفكارنا المتعلقة بالمحتوى التعليمي. ومع ذلك، فإن هذه الأدوات القوية ليست بلا حدود وتحديات. وفي الأخير، لا يسعنا إلا القول إن الذكاء الاصطناعي له آثر فعال وإيجابي في تطوير وتجويد المنظومة التربوية للأمم والبلدان التي توظفه في العملية التعليمية التعلمية، وعلى المعنيين بالشأن التربوي في المغرب الإسراع في تنزيل وأجرأة هذه التقنية الفعالة لما لها من أدوار في تيسير عمليتي التعليم والتعلم قصد النهوض بالمنظومة التربوية بشكل أخص وبالمجتمع المغربي بشكل عام.

المراجع

1. جابر، وليد أحمد، طرق التدريس العامة، الأردن، 2005.
2. جعنيني، نعيم حبيب، الفلسفة وتطبيقاتها التربوية، دار وائل، الأردن، 2004.
3. حميدة، إمام مختار، أسس بناء تنظيمات المناهج، مكتبة زهراء الشرق، 2000.
4. الخوالدة، محمد، أسس بناء المناهج التربوية وتصميم الكتاب الجامعي، دار المسيرة، 2004.
5. السامرائي، هاشم، المناهج أسسها وتطويرها ونظرياتها، دار الأمل، 2000.
6. سعادة، جودت أحمد، إبراهيم، عبدالله، المنهج المدرسي المعاصر، دار الفكر، الأردن، 2004.

7. السويدي، خلفية، والخليلي، خليل، المنهاج: مفهومه وتصميمه وتنفيذه وصيانته، دار القلم. 1997.
8. عبير الرنيني، ذ صالح الزهراني، برنامج تنمية مهارات الذكاء الرقمي في دولة سنغافورة: دراسة حالة، المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم، مصر، 2023.
9. مرعي، توفيق، والحيلة، محمود (2004)،المناهج التربوية الحديثة، دار المسيرة، الأردن.
10. المفتي، محمد أمين، والوكيل، حلمي، أسس بناء المناهج وتنظيماتها، 1987.
11. ناصر، إبراهيم، فلسفات التربية، دار وائل، الأردن، 2004.
5. الوكيل الذكي: أنظمة كمبيوتر مصممة لدعم وتحسين عملية التعلم والتدريس في مجال المعرفة، وتقوم بتوفير دروس فورية تهدف إلى تتبع أعمال المتعلمين لتحديد نقط القوة والضعف من أجل توفير الدعم المناسب.
12. الوكيل، حلمي، تطوير المناهج: أسبابه، أسسه، أساليبه، خطواته، معوقاته، مكتبة الإنجلو المصرية، 1977.
13. يونس، فتحي وزملاؤه، المناهج: الأسس والمكونات والتنظيمات والتطوير، دار الفكر، 2004.

الدعم الصوتي للكتاب المدرسي والذكاء الاصطناعي

خ. بن بلّيل[1] غ. دروّة حمداني[2]، ك. فرّات[3]، آ. وردان حدّاد[4]، م. قرتي[5]

ملخّص:

(e-Kitabi) تطبيق لقراءة العربية موجّه للأطفال المتمدرسين وهو دعم صوتي لكتاب العربية للسنة الأولى في صيغته الورقية على شكل مجموعة صور تظهر فيها مواضع نصوص مكتوبة. لدعم هذا الكتاب بالصوت، يكفي أن تحدد تلك المواضع و ترفق لها روابط عبارة عن تسجيلات صوتية لتلك النصوص يؤدّيها قارئ متمكن. يكفي بعد ذلك للطفل الذي يريد سماع هذه التسجيلات و بالتالي فهم النصوص المرفقة لها أن ينقر فوق تلك المواضع. القراءة مبرمجة بوتيرتين: قراءة عادية و قراءة بطيئة تسمح للتلميذ من الاستماع بتمعّن.

(e-Kitabi) مصمّم في ثلاث أشكال: تطبيق (EXE, APK) وهذا يمكن أن يدعّم بقراءة متزامنة مع إظهار النص المقروء، وعلى شكل وثيقة HTML وPDF التان تعرف رواجا كبيرا في وسط أندرويد و ويندوز. يمكن تلخيص أهداف تصميم تطبيق مثل e-Kitabi في كونه أداة يمكن استغلالها في تطوير المهارات اللسانية عند الطفل وكذلك تشجيع التعلم عن بعد ومكافحة الأمية.

كلمات مفتاحية: لغة عربية، ذكاء اصطناعي، تمدرس.

1 - مقدمة:

الذكاء الاصطناعي عبارة عن عمليات يقوم بها الحاسوب محاكاة لتصرفات الإنسان وينقسم الى أقسام منها التعليم الآلي، معالجة اللغات الطبيعية، الرؤية باستعمال الحاسوب، الربوطات و الأنظمة الخبيرة. ويعرف الذكاء الاصطناعي تطبيقات عديدة منها الزراعة والتجارة والمالية وعالم السيارات والتربية. في ميدان التربية يستعمل الذكاء الاصطناعي في الادارة والدعم الصوتي (Assistance vocale) ويندرج عملنا هذا في هذا الاطار كما يمكن إدراجه كذلك في الاسهام لإذاعة الرقمنة في شتى الاصدارات. الذكاء الاصطناعي الى جانب المحاسن التي يمتاز بها، له كذلك مساوئ ينبغي الانتباه لها [1].

لقد اخترنا موضوع الدعم الصوتي للكتاب الالكتروني لكونه احدى اهتمامات مركز البحث لتطوير اللغة العربية في مجال معالجة اشارة الكلام وارتأينا أن تكون التطبيقات المنبثقة منه قابلة للتشغيل في الحاسوب الشخصي (منصة Windows) وباللوحة الالكترونية (منصة Androïd) نظرا للانتشار الواسع لهذه الأخيرة في ميدان الاجهزة المعلوماتية.

1،2،3،4 مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية

5- المدرسة الوطنية متعددة التقنيات

البرمجية الحاسوبية التى أعددناها برمجية أسميناها إكتابي (الصيغة المعربة لكلمة e-Kitabi) وهي موجّهة أساسا للأطفال المتمدرسين. فهي أداة لتعلّم اللغة العربية في شكل برمجية حاسوبية تتمثل في دعم صوتي لكتاب الكتروني مستخرج من كتاب ورقي. الكتاب الانموذج الذي اخترناه لهذا الغرض هو كتاب اللغة العربية للسنة الاولى من الطور الابتدائي ويتمثل هذا الدعم ربط النصوص الواردة في الكتاب الورقي بتسجيلاتها الصوتية وقراءتها بصفة آلية.

يمكن تلخيص الاهداف المسطرة لهذا التطبيق في ثلاث نقط تتعلق بالمتعلم والمعلم والمجتمع بصفة عامة، وتتمثل في تطور المهارات اللغوية والصوتية عند المتعلم وذلك بالسماع المكرر لتسجيلات النصوص الواردة في الكتاب و حثه على اكتساب مهارات تكنولوجية تعينه في مواكبة عصر الرقمنة، بالإضافة الى تذليل الصعوبات التي قد تعترض مساره الدراسي خاصة إذا كانت هذه الصعوبات تتعلق بالالتحاق بالمدرسة عند انقطاع وسائل النقل وانتشار الأوبئة.

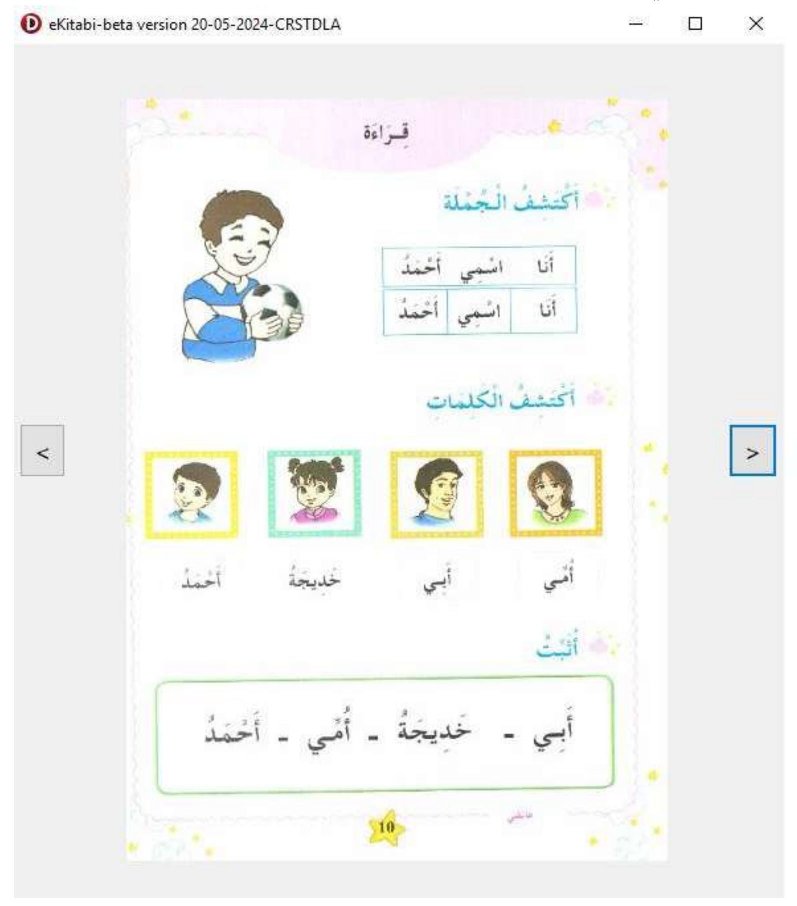
كما يجد المدرس سهولة كبيرة في استعماله لمثل هذه الأدوات التكنولوجية الحديثة في التعليم و توسيع نطاقه إذ يمكن له ان يتابع تلامذته والاتصال بهم في أي وقت شاء، وتقديم مختلف النصائح لهم وتتبع مشكلاتهم ولو كان ذلك خارج جدول أوقات التمدرس. كما يمكن ذلك كله بالنسبة لأولياء المتعلمين إن كانوا أطفالا و لا ريب أن هذا التعاون بين أولياء الطفل والمدرس يعود بنتائج جيدة على مردود التعليم. وهذا المردود الايجابي لا ينحصر في دائرة الطفل فحسب، بل يعدوه الى البالغ إذ يمكن استغلال الكتاب الرقمي المدعم بالصوت في محو الأمية و تشجيع القراءة والكتابة بل وتلقين النحو والصرف والتعلّم عن بعد بصفة عامة، خاصة في المناطق المعزولة أي التى تعاني من نقص كبير في تدفق المعطيات عبر النت باعتبار الكتاب المدعم بالصوت وسيلة مستقلة عنه .

إن من شأن مثل هذه البرمجيات الهادفة أن ترفع مستوى تلاميذ الطور الابتدائي وبالتالي رفع مستويات الأطوار التالية فيصير حينئذ بناء جيل متمكن عملية سهلة وموثوقا منها نظرا لأهمية اكتساب اللغة في ما سواها من فنون العلم وتقنياته.

ينقسم مقالنا الى أربع فقرات تأتي بعد المقدمة. تبتدئ الفقرة الأولى برسم الخطة المنتهجة لتصميم برمجية إكتابي. تليها الفقرة الثانية والتى تخص تحليل الكلام وطرق التسجيل الصوتي للنصوص الواردة في الكتاب. تليها الفقرة الثالثة والتى نصف من خلالها عملية ربط النصوص بالموجات الصوتية المسجلة و المناسبة لها. ثم تليها الفقرة الأخيرة والتى نعرض فيها البرنامج العام للدعم الصوتي لكتاب كيفي ونختم المقال بخاتمة.



صورة 1: الغلاف الأمامي لكتاب اللغة العربية للسنة الأولى من التعليم الابتدائي.



صورة 2: صفحة من صفحات الكتاب الورقي في شكل صورة

2 - تصميم برمجية إكتابي:

إن تصميم برمجية إكتابي يحتاج الى تمثيل معلوماتي للكتاب الالكتروني فهو إذا مجموعة من ملفات صورية (Fichiers images) وتشكل كل صفحة منه ملفا صوريا من طراز JPG أوPNG. تظهر على صفحات الكتاب نصوص لكنها لا تنفك عن صورة الصفحة أي لا يمكن مثلا القيام بعمليتي النسخ واللصق لتلك النصوص. والمطلوب هو إيجاد طريقة لتفعيل النطق بتلك التصوص عندما نقوم بالنقر فوقها والحل يبدو في طريقتين [2]:

– استعمال الروابط التى توجد في صفحات الويب.

– استعمال برمجيات مثل DELPHI و VISUAL BASIC لانجاز هذه الروابط.

هذه الروابط ينبغي أن تشغل الصوت عندما يتم النقر فوق حيز معين من الصفحة ولذلك ارتأينا ان تغطى تلك النصوص بمركبات (عند استعمال Delphi) أو أشكال هندسية (عند استعمال متصفح مثل Chrome) ويكون التشغيل للصوت جوابا للنقر فوق ذلك المركب أو ذلك الشكل. ينبغي كذلك أن يكون المركب شفافا جزئيا أو كليا حتى يتسنى للمتعلم معاينة النص المغطى والمقروء في نفس الوقت. الشكل الهندسي الذي اخترناه هو المستطيل لكونه مناسبا لشكل النصوص في غالب الاحيان.

استعملنا الطريقة الاولى في إنشاء الشكل الأول لبرمجية إكتابي وهو شكل ويثقة HTML و وثيقة PDF. أما الطريقة الثانية فقد استعملناها في إنتاج البرمجية القابلة للتشغيل على منصة Windows ومنصة Androïd.

لكن كيف نربط بين حيز معين على صفحة وملف صوتي؟ الجواب على هذا السؤال يكمن في تسمية الملف الصوتي باسم يشكل علاقة تقابلية بالمعنى الرياضي بين المستطيل المحيط للنص والملف الصوتي لهذا النص. لذلك اخترنا أن يكون هذا الاسم مركبا لا بالأحرف لكن بالأرقام المكونة لرقم الصفحة التي ينتمي إليها النص متبوعا بإحداثيات الحيز (المستطيل) الذي يحيط به. ليكن إذا نص T معين على صفحة معينة P. نحيط هذا النص برسم مستطيل حوله وتسجل حينئذ إحداثيات ذلك المستطيل وهي إحداثيات القمة العليا من الجهة اليسرى(X,Y) وعرض المستطيل W وارتفاعه H . هذه الأعداد الأربع X,Y,W,H تحول الى أرقام ويحتفظ بها في ملف يرفق بالصفحة المذكورة ويتخذ نفس الإجراء إزاء كل النصوص الواردة في تلك الصفحة بحيث كل نص يقابل مستطيلا محددا.

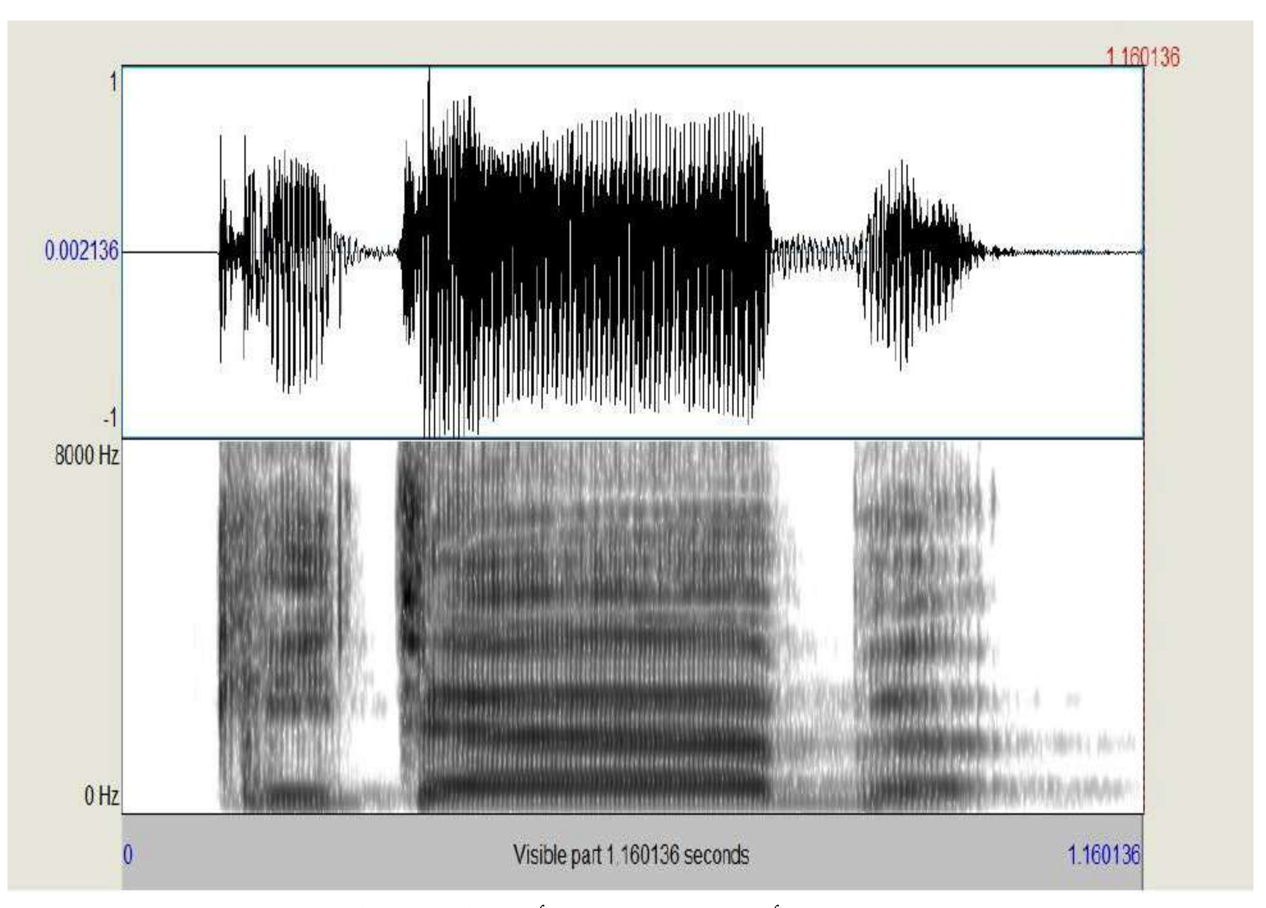
3 - التحليل الطيفي و التسجيل الصوتي:

لقد كان بالإمكان استعمال قارئ ألي لتحويل النصوص الى أصوات اصطناعية بعد حيازتها بواسطة محرر. لكن اتضح لدينا أن نوعية الكلام المولد قد لا تفي بالغرض الذي من أجله أعدت برمجية إكتابي. بالتالي ارتأينا أن تسجل النصوص تسجيلا صوتيا يقوم به قارئ يؤدي قراءة ليس فيها لحن يحرف معاني الكلمات فلا يبدل حرفا بحرف ٱخر و لا مدّا بحركة. ينبغي كذلك الانتباه الى عملية رقمنة الموجة الصوتية بحيث يتم اختيار تردد الرقمنة بعناية. وبناء على أن طيف الكلام ينحصر بين 20 Hz و 6 kHz على أكبر تقدير فقد اخترنا ارتداد 16 kHz عملا بنظرية Shanon-Nyquist إذ أن هذا الارتداد يفوق 12kHz=2 x 6 kHz.

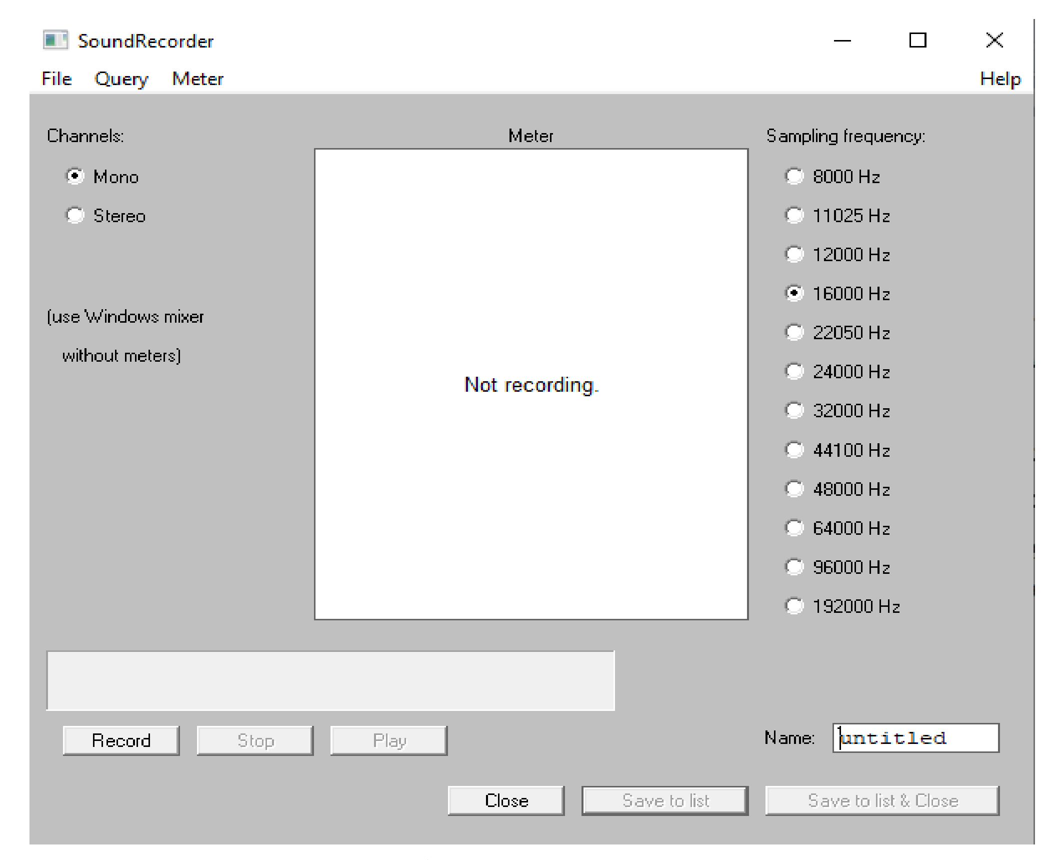
وتجدر الاشارة هنا الى أن سعة الطيف ليست متعلقة بالتنغيم الذي لا يفوق تردده الأقصى 300 Hz بل ينبغي التأكد من أن أطياف كل الحروف العربية داخلة في الطيف الذي نختاره (خاصة الاصوات الصفيرية). ويمكن لهط الغرض استعمال المطياف الذي يعين على عملية مهمة للغاية ألا وهي تقطيع الكلام.

والمقصود من تقطيع الكلام بالنسبة لبرمجية إكتابي هو تحديد بداية ونهاية كل كلمة من الكلمات المكونة للنص المسجل ولا يتم ذلك بدقة وعناية إلا باستعمال المطياف أو المشباح الذي هو عبارة عن عرض صور لعدد كاف من أطياف الكلام.

يرسم هذا المطياف على مستو ذي بعدين، واحد خاص بالأزمنة و الآخر خاص بالترددات. فيصير إذًا الكلام محصورا في شكل مستطيل طوله هو مدته الزمنية و عرضه يساوي نصف تردد رقمنة الموجة الصوتية أي 8kHz، كما أسلفنا وتصير الموجة الصوتية لكل نص داخل مستطيل طوله مدته الزمنية و عرضه يساوي 8kHz.



صورة 3: الموجة الصوتية وسلسلة الأطياف عبر محور الأزمنة (المطياف) باستعمال برمجية PRAAT



صورة 4: واجهة التسجيل الصوتي في برمجية PRAAT

القراءة العادية و القراءة المتأنية:

لقد أدرجنا في برمجية e-Kitabi نوعين من القراءات: القراءة العادية، والقراءة المتأنية؛ القراءة العادية هي التى تكون بوتيرة عادية. أمّا القراءة المتأنية فهي قراءة تؤدّى بوتيرة بطيئة تسمح للمستمع أن يلتقط الكلمة مع التحقق في إدراك تام للحروف المكونة لها.

عندما ينقر المتعلم موضع النص على الصفحة فإنه يستمع أولا لتسجيل ذلك النص مقروءا بوتيرة عادية. وعندما ينقر مرة ثانية فإنه يستمع لتسجيل ذلك النص مقروءا بوتيرة متأنية. ويمكن تكرار هذا الطور (القراءة العادية ثم القراءة المتأنية) عدة مرّات، فعند النقر للمرّة الثالثة تمكّن القراءة العادية وبعدها أي عند النقرة الرابعة تمكّن القراءة المتأنية وهكذا.

إذا كان النص يستدعي قراءة عادية وقراءة متأنية فعندئذ يرفق لهذا النص ملفان صوتيان واحد يحمل اسم إحداثيات المستطيل الذي يحيط به والآخر يحمل نفس الاسم تضاف له مطة كما يوضح ذلك الشكل.

القراءة المتزامنة:

القراءة المتزامنة هي القراءة المتزامنة مع الكتابة الآلية للنص المقروء على الشاشة وتعتمد على رسم الكلمة تلو الأخرى وتركها ثابتة على الشاشة مدة زمنية تساوي المدة الكافية لقراءتها. هذه المدة الزمنية تقاس بواسطة المطياف [3].

تدرج هذه المدد الزمنية في ملف خاص قابل للتشغيل في متصفح الويب وتصير حينئذ في متناول برمجية القراءة المتزامنة للنصوص. ونحسب أن هذا النوع من القراءة مفيد للغاية إذ بواسطته يتمرن المتعلم في

عملية التقطيع الذهني باعتبار الكلام المسموع خلال تلك القراءة فيضا متواصلا تظهر حدود الكلمات التى تكونه عند معاينة النص المعروض بطريقة متزامنة.

يمكن تفعيل هذه القراءة المتزامنة لكلي النموذجين (الوثيقة HTML و كذلك البرمجية القابلة للتنفيذ.

4 - إنشاء روابط التسجيلات الصوتية:

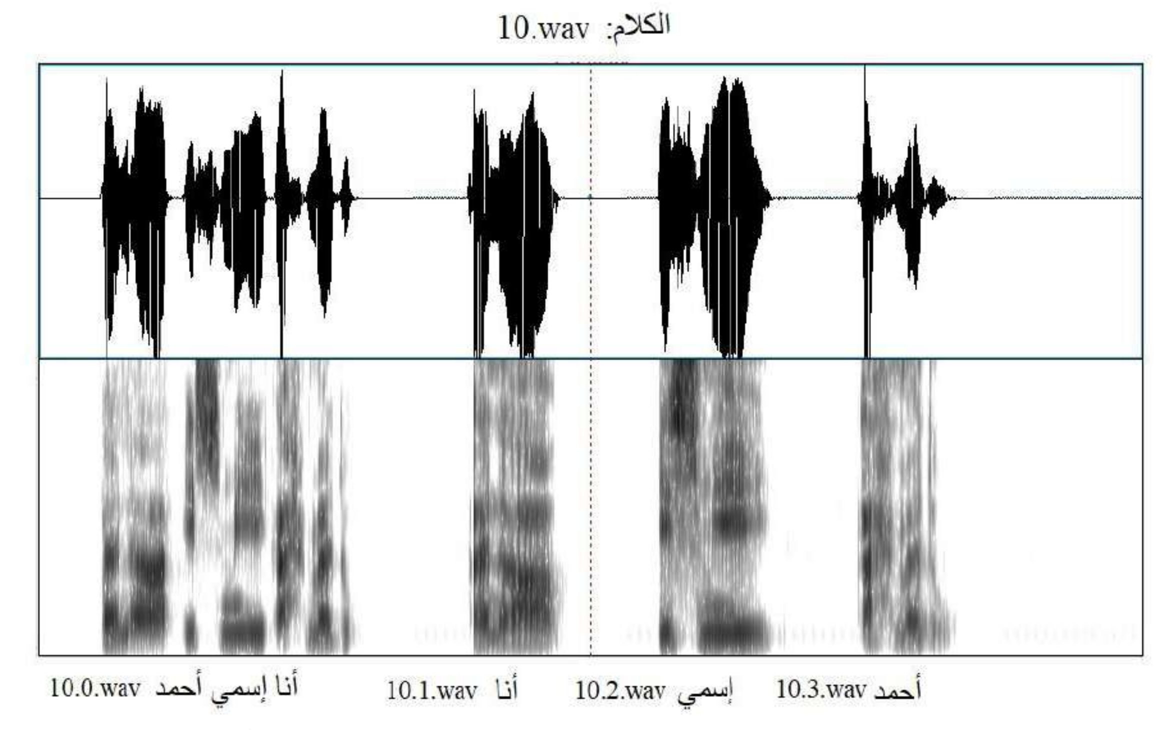
تبتدئ هذه العملية بعد تحديد مواقع النصوص على صفحات الكتاب الالكتروني وهذه العملية هي قلب برمجية إكتابي وتتمثل في ربط كل نص بالتسجيل الصوتي المناسب له، ولا يمكن إجراؤها آليا مثلها مثل التسجيل الصوتي وتقطيع الكلام. هذه العمليات الثلاث يكون الخطأ فيها محتملا جدّا ولا ينبغي المجازفة بإجرائها آليا خاصة وهدف البرمجية تعليمي وتربوي. أمّا باقي العمليات الأخرى فهي قابلة لصياغة خوارزمية وآلية و ذلك ما اعتمدناه في هذا العمل.

لتسهيل عملية التسجيل الصوتيّ يجرى تسجيل واحد لكلّ صفحة. تدرج فوارق زمنية في ذلك التسجيل لتقسيمه إلى قطع وإرفاق كل قطعة إلى نص معيّن من تلك الصفحة كما ذكرنا ذلك آنفا. موجة التسجيل الصوتي تخزن بدورها في ملف محدد بطريقة تقابلية (bijection) على النحو التالي:

المقطع T في الصفحة P.jpg ←→ المستطيل X.Y.W.H. ←→ اسم ملف الموجة الصوتية P.X.Y.W.H.wav

مثال: الصفحة 10 تحتوي على 4 نصوص:

10.jpg → 10.wav →10.0.wav, 10.1.wav, 10.2.wav, 10.3.wav



صورة 5: التسجيل الصوتي بالنسبة لصفحة من صفحات الكتاب

إن عمليتي تسمية الملفات الصوتية وتحديد مواقع النصوص المناسبة لها عمليتان مرتبطتان وعلى هذا فالملفات الصوتية في المثال السبق تسمى إذا كالآتي بعد تحديد المواقع للنصوص المعروضة:

10.0.wav يسمى 10.192.152.151.33.wav

10.1.wav يسمى 10.192.152.151.33.wav

10.2.wav يسمى 10.192.152.151.33.wav

10.3.wav يسمى 10.192.152.151.33.wav

إذا أردنا إضافة قراءة متأنية للصوت 10.0.wav فالموجة الصوتية سوف تحمل اسم : 10.192.152.151.33.wav_

ملاحظة1: يمكن استعمال طرازين لتشفير الموجة الصوتية: طرازWAV و طرازMP3. هذا الأخير يمتاز بصغر الحجم مع الاحتفاظ بجودة الصوت.

بعد تحديد مواقع النصوص وتسمية الملفات الصوتية يتم انشاء صفحة من طرازHTML لكل صفحة أي صورة من طراز JPG مع الروابط الصوتية بواسطة محررHTML. بعد ذلك يتم إنشاء وثيقة PDF بتحويل الصفحة HTML بواسطة محرر مثل WORD الى ملف من نوع PDF. تعاد هذه العملية بالنسبة لجميع صفحات الكتاب المخصصة للقراءة.

أما بالنسبة للتطبيقات القابلة التشغيل (Exécutable) من نوع EXE في منصة Windows وAPK في منصة Androïd، فإن الروابط تنشأ باستعمال لغة البرمجة PASCAL في بيئة DELPHI التي تنتج تطبيقات قابلة للتشغيل في منصات عديدة مثل iOS و Windows وAndroïd .

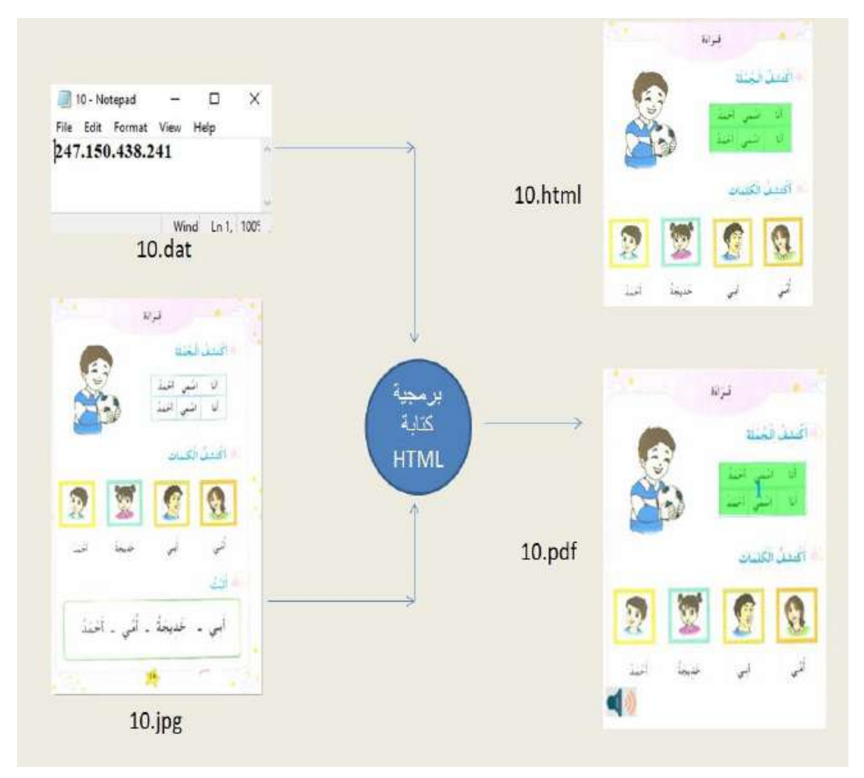
ملاحظة2: ليس هناك فرق ظاهر في صفحة الكتاب سواء في شكل HTML أو شكل EXE وAPK وهذا مهم لئلا يرتبك المتعلم، فالروابط لا تظهر كذلك ولاشيء يدل عليها سوى مؤشر الفأرة. أما بخصوص الشكل PDF فإن الرابط لا يكون شكلا هندسيا كالمستطيل بل يكون على شكل سلسلة أحرف.

5 - المنصة الهندسية لدعم الصوتي للكتب:

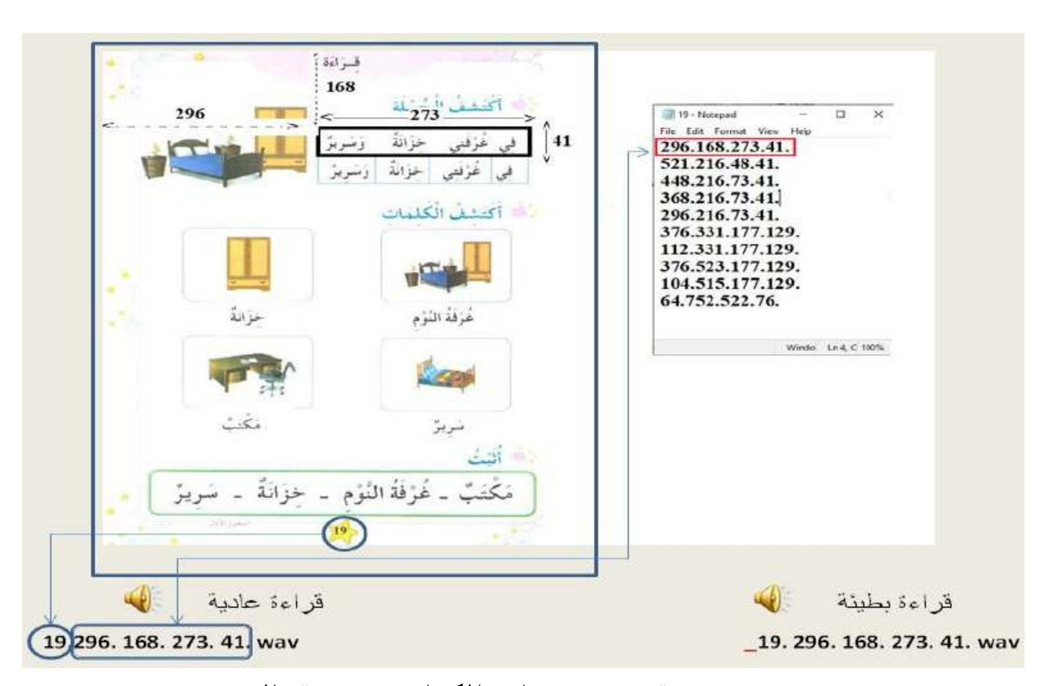
في هذه الفقرة الأخيرة، نعرض أهم مراحل إنجاز (أيّ) كتاب صوتي وهي كالتالي:

1. تصوير الكتاب الورقي أو تحميل الكتاب في شكله الالكتروني.
2. تحديد مواقع النصوص في صفحات الكتاب المصور وإعداد قاعدة معطيات خاصة بتلك المواقع.
3. إنشاء إكتابي على شكل PDF و HTML اعتمادا على مواقع النصوص.
4. التسجيل الصوتي وتسمية الملفات الصوتية استنادا للمرحلة 2.
5. حيازة النصوص المخصصة وتقطيع الكلام المسجل للقراءة المتزامنة.
6. إنشاء الكتاب الالكتروني في شكل برمجية قابلة للتنفيذ (EXE, APK).

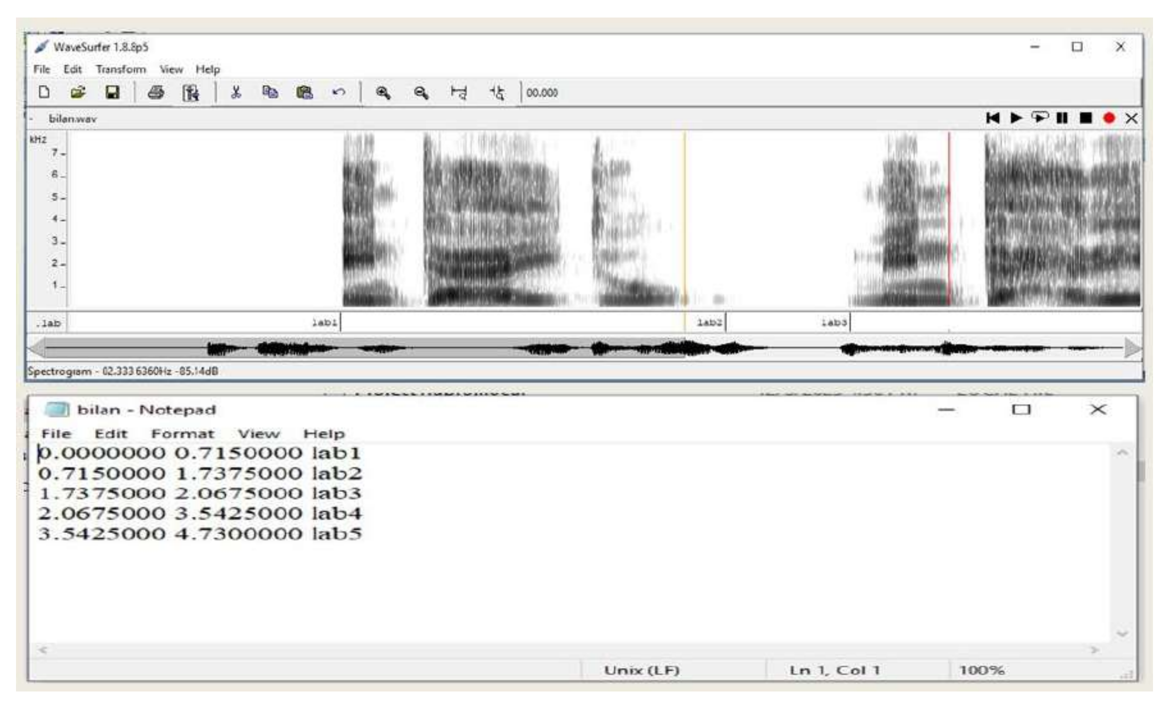
ملاحظة: يمكن إجراء المرحلتين 3 و6 بالتوازي ثم يتم بعدها شحن الروابط الصوتية بالملفات الصوتية.



صورة 6: تحويل الكتاب الورقي الى وثيقتي HTML وPDF.



صورة 7: صفحة من صفحات الكتاب مدعمة بالصوت



صورة 8: استعمال المطياف في قياس المدد الزمنية لمقاطع الكلام

6 - خاتمة:

مقالنا يتعلق بإنجاز برمجية دعم صوتي لكتاب إلكتروني وهو في الحقيقة إنجاز يصلح لأي كتاب الكتروني والهدف من وراء هذا الانجاز هو تيسير تعليم اللغة العربية باستعمال الذكاء الاصطناعي. تنقسم خطة التصميم الى ستة مراحل أهمها تحديد مواقع النصوص في صفحات الكتاب المصور وتوظيف المعطيات المحصل عليها لإنشاء الروابط الصوتية عبر تسمية دقيقة للملفات الصوتية. طريقة تصميم إكتابي طريقة هادفة واقتصادية وسهلة الانجاز في وقت قصير. يمكن توليد النطق بالنصوص الموجودة في الكتاب آليا لكن رأينا في ذلك قلة في الوضوح والجودة في الكلام المولد وآثرنا أن يكون النطق بكلام طبيعي رفقة بالمتعلم وتماشيا ومتطلبات والتعليم والتلقين.

7 - المراجع:

[1] Les différents types de l'intelligence artificielle et leurs applications, https://onopia.com/les-differents-types-dintelligence-artificielle-et-leurs-applications/#:~:text=Les%20principaux%20types%20d'intelligence,robotique%20et%20les%20syst%C3%A8mes%20experts.

[2] K. BENBELLIL, Rapport de recherches 2022

[3] K. BENBELLIL, Rapport de recherches 2023

[4] K. BENBELLIL, G. DROUA-HAMDANI, K. FERRAT, A. OUERDANE-HADDAD, M. GUERTI, LISODIL & CRSTDLA, Colloque *40 ans de Didactique des Langues en Algérie :* État des lieux et perspectives, 16 -17 mai 2023.



أفضى المؤتمر الدولي الموسوم بـ: "**توظيف الذّكاء الاصطناعيّ في بناء المَناهج التّعليمِيّة**" إلى جملة من التوصيات والمقترحات؛ نوجزها في ما يلي:

1. مواكبة الجيل الرّابع من أجل نشروعي رقمي كفيل ببناء مناهج تعليميّة عصرية؛
2. التّركيز في إعداد المحتوى التّعليمي على الوسائل التّعليمية التي تستهدف مستقبلات المتعلم الحسّية من خلال (الصورة، والصّوت، والحركة) لإضفاء الصبغة التفاعلية على التّعليم بجميع مراحله؛
3. توظيف تقنيّات وتطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التّعليم، والإفادة من خصوصيّاتها وقيمها المضافة لتحسين جودة التّعلّم والتّعليم؛
4. ضرورة تحصين المنصّات الرّقميّة الأكاديميّة المفتوحة على عالم المعلومات، لحمايتها من الاختراقات وسرقة المعلومات والبيانات؛
5. انتقاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة للمحتوى التّعليمي الهادف، ومراعاة أخلاقيات العمل بها لحماية المستخدم من المخاطر المتصلة بالسّرقات العلمية، والقرصنة، والجريمة الإلكترونية؛
6. تكوين الموارد البشريّة (المعلّمين، والطّلبة، والإداريين) كل بحسب مجال عمله في مجال الذكاء الاصطناعي، وتحيين معارفهم ليتأتّى لهم مواكبة المستجدات التي تطرأ على المجال التّعليمي؛
7. إقامة ورشات عمل لتدريب الأساتذة للتعريف على كيفية التعاطي مع تقنية البودكاست، والانتفاع بما تقدمه من خدمات على العملية التعليمية/التعلّمية؛
8. اقتراح طبعة ثانية للملتقى الدّوليّ، تحمل عنوانا: "أدوات الذّكاء الإصطناعي وأثرها في البيداغوجيا".

